

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**VPLIV CEN STANOVANJSKIH NEPREMIČNIN NA BILANCE  
BANK V EVROPSKI UNIJI**

Ljubljana, februar 2023

MANCA ČIŽMAN

## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Manca Čižman, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Vpliv cen stanovanjskih nepremičnin na bilance bank, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Matejem Marinčom.

### IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne 2.2.2023

Podpis študentke: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1 NEPREMIČNINSKI TRG IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Opredelitev pojma nepremičnine .....</b>	<b>2</b>
1.1.1 Fizične lastnosti nepremičnin .....	2
1.1.2 Ekonomske lastnosti nepremičnin .....	3
1.1.3 Institucionalne lastnosti nepremičnin .....	3
<b>1.2 Nepremičninski trg in njegove značilnosti.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Analiza nepremičninskega trga v EU.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Finančna kriza 2008.....</b>	<b>8</b>
<b>2 BANČNI SEKTOR .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Opredelitev pojma banke .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Vrste bank.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Rast kreditov .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Stanovanjska posojila .....</b>	<b>11</b>
<b>2.5 Slaba posojila.....</b>	<b>14</b>
<b>3 NEPREMIČNINSKI CIKLI IN BALONI.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Nepremičninski cikel .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2 Ponudba in povpraševanje nepremičnin .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Nepremičninski balon .....</b>	<b>17</b>
<b>4 ODVISNOST NEPREMIČNINSKEGA IN BANČNEGA SEKTORJA .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Obstoječe študije in njihovi rezultati .....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 Nepremičnine in bilance bank .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3 Obnašanje bank .....</b>	<b>26</b>
<b>5 REGULACIJA NEPREMIČNINSKIH TVEGANJ .....</b>	<b>27</b>
<b>5.1 Makroekonomska stabilnost in nepremičninski trg .....</b>	<b>27</b>
<b>5.2 Monetarna politika .....</b>	<b>28</b>
<b>5.3 Fiskalna politika.....</b>	<b>29</b>
<b>5.4 Makrobonitetna politika .....</b>	<b>30</b>
5.4.1 Instrumenti za posojilodajalce .....	31
5.4.2 Instrumenti za posojilojemalce .....	31

<b>6</b>	<b>EMPIRIČNA ANALIZA.....</b>	<b>32</b>
6.1	Namen in cilj kvantitativne raziskave .....	32
6.2	Raziskovalno vprašanje .....	33
6.3	Metodologija raziskovanja.....	33
6.4	Metodologija ocenjevanja .....	35
6.5	Analiza podatkov .....	35
6.6	Specifikacija empiričnega modela.....	35
6.6.1	Odvisne spremenljivke .....	37
6.6.2	Glavne pojasnjevalne spremenljivke.....	37
6.6.3	Kontrolne spremenljivke .....	37
<b>7</b>	<b>POVZETEK KLJUČNIH REZULTATOV IN KOMENTAR DOBLJENIH REZULTATOV .....</b>	<b>38</b>
7.1	Vpliv cen nepremičnin na izdajo bančnih posojil gospodinjstvom.....	38
7.2	Vpliv cen nepremičnin na stanje slabih posojil v banki.....	40
7.3	Vpliv cen nepremičnin na bilančno vsoto bank .....	42
7.4	Omejitve in pomanjkljivosti dobljenih rezultatov .....	43
	<b>SKLEP.....</b>	<b>44</b>
	<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>45</b>
	<b>PRILOGE .....</b>	<b>53</b>

## **KAZALO TABEL**

Tabela 1: Vrste sredstev na bančni bilanci, izpostavljene nepremičninskemu trgu.....	23
Tabela 2: Specifikacija empiričnih modelov .....	36
Tabela 3: Rezultati prve hipoteze .....	39
Tabela 4: Rezultati druge hipoteze .....	41
Tabela 5: Rezultati tretje hipoteze.....	42

## **KAZALO SLIK**

Slika 1: Indeks cen stanovanj (2015=100) EU in evroobmočja (2010Q1–2022Q3) .....	6
Slika 2: Indeks cen stanovanj in najemnin (2015=100) za območje EU (2010Q1–2022Q3)7	
Slika 3: Primerjava nepremičninskega sektorja z avtomobilskim in telekomunikacijskim sektorjem v EU leta 2019 .....	7
Slika 4: Vrednost investicij v nepremičninski sektor leta 2019 v EU.....	8

Slika 5: Zadolženost gospodinjstev kot odstotek neto razpoložljivega dohodka gospodinjstva v EU-24 v obdobju 1995–2021 .....	11
Slika 6: Medletna stopnja rasti izdanih bančnih posojil gospodinjstvom v evroobmočju ..	12
Slika 7: Sočasno gibanje cen stanovanjskih nepremičnin in hipotekarnih posojil v evroobmočju .....	13
Slika 8: Faze in značilnosti faz nepremičninskega cikla .....	15
Slika 9: Povezava med bankami in nepremičninskim trgom .....	25
Slika 10: Obrestne mere stanovanjskih posojil za Slovenijo in evroobmočje za obdobje 2010–2022 .....	38

## KAZALO PRILOG

Priloga 1: Sklici podatkov .....	1
Priloga 2: Prva hipoteza POLS model – Rezultati Stata13 .....	2
Priloga 3: Prva hipoteza FE model – Rezultati Stata13.....	3
Priloga 4: Druga hipoteza POLS model – Rezultati Stata13.....	4
Priloga 5: Druga hipoteza FE model – Rezultati Stata13.....	5
Priloga 6: Tretja hipoteza POLS model – Rezultati Stata13 .....	6
Priloga 7: Tretja hipoteza FE model – Rezultati Stata13 .....	7
Priloga 8: Hausman test prve hipoteze .....	8
Priloga 9: Hausman test druge hipoteze .....	9
Priloga 10: Hausman test tretje hipoteze .....	10

## SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

**BIS** – (angl. Bank for International Settlements); Banka za mednarodne poravnave

**DTSI** – (angl. Debt-service-to-income ratios); razmerja med višino dolga in dohodkom

**ECB** – (angl. European Central bank); Evropska Centralna banka

**ECB SDW** – (angl. European Central bank Statistical Data Warehouse); statistična podatkovna baza Evropske Centralne banke

**ESRB** – (angl. European Systemic Risk Board); Evropski odbor za sistemska tveganja

**FE model** – (angl. fixed effects model); model fiksnih učinkov

**EU** – (angl. European Union); Evropska unija

**GICS** – (angl. Global Industry Classification Standard); globalni standard za klasifikacijo industrij

**HPI** – (angl. House Price Index); indeks cen stanovanj

**LTi** – (angl. Loan-to-income); razmerja med posojilom in dohodkom

**LTV** – (angl. Loan to Value); razmerja med posojilom in vrednostjo

**OECD** – (angl. Organisation for Economic Cooperation and Development); Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj

**POLS** model – (angl. pooled ordinary least squares model); združeni model najmanjših kvadratov

**ZDA** – Združene države Amerike

## UVOD

Stanovanjske nepremičnine so eden najpomembnejših sektorjev v gospodarstvu, saj dostopne cen stanovanj in najemnin ter njihove fluktuacije cen neposredno vplivajo na premoženje in potrošnjo lastnikov in najemnikov nepremičnin. Zaradi tega je zelo pomembno, da gibanja najemnin in cen nepremičnin pozorno spremljajo tudi centralne banke. Skoraj vse pomembnejše institucije, kot so Evropska centralna banka (v nadaljevanju ECB), Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (v nadaljevanju OECD), Mednarodni denarni sklad in Evropska komisija, so osredotočene na dinamiko cen nepremičnin (European Real Estate Forum, brez datuma). Stanovanjska posojila pogosto predstavljajo velik del bilanc bank, prav tako so stanovanjske nepremičnine pomemben vir zavarovanja za posojilodajalce (ESRB, 2019). Nepremičnine so poleg tega pomembne, če ne celo najpomembnejše skladišče premoženja v gospodarstvu, saj večina gospodinjstev svoje premoženje hrani v svojih domovih in ne v delnicah (Guiso, Halisassos & Jappelli, 2003).

Ciklično razmerje med cenami nepremičnin, obrestnimi merami, dobički bank in hipotekarnimi posojili ni novost. Nepremičninske krize so že v preteklosti povzročile težave bančnemu sektorju. V državah, kot so Japonska, Norveška, Švica, Združeno kraljestvo in ZDA, so bančna posojila sredi in poznih 80 let 20. stoletja znatno narasla. Zaradi veliko bolj dostopnega financiranja, so cene nepremičnin v tistem obdobju močno narastle. Okoli leta 1990 je v vsaki od zgoraj naštetih držav stanovanjski balon počil. Kot odziv na to so se povečale stopnje neplačil med posojilojemalci in izgube posojil pri bankah, nekatere banke pa so zašle v resne težave (Hott, 2009).

Namen magistrskega dela je preučiti vpliv nihanja nepremičnin na bančne bilance v državah članicah Evropske unije (v nadaljevanju EU). Celovito želim preučiti, na kakšen način nihanja stanovanjskih nepremičnin vplivajo na banke ter kako se lahko banke zavarujejo pred preveliko izpostavljenostjo temu sektorju. Cilj magistrskega dela je s pomočjo teorije in empirično raziskovalno metodološkim pristopom ugotoviti, kakšen vpliv je imel stanovanjski nepremičninski trg na bančne bilance na ozemlju EU. Razviti želim enostaven linearni regresijski model, ki lahko bankam in drugim finančnim institucijam služi kot enostavno orodje za napovedi in hipotetične situacije. Banke lahko s tem orodjem v grobem ocenijo, kaj se zgodi z izdajo njihovih posojil in bilančno vsoto, ko trg nepremičnin raste oziroma pada. V svojem raziskovalnem delu sem bom osredotočila na obdobje zadnjih 12 let in z linearnim panelnim regresijskim modelom testirala, kako je vedno močnejši nepremičninski trg vplival na banke.

Magistrsko delo je razdeljeno na dva vsebinska dela, prvi je teoretični, drugi empirični.

Teoretični del temelji na sekundarnih podatkih. Na podlagi relevantne strokovne in znanstvene literature bom najprej opredelila in naredila pregled pojmov nepremičnine, nepremičninskega trga ter bančnega sektorja. Nato sledi osrednji del dela, kjer bom naredila

pregled, kakšna je povezava med nepremičninskim trgom in bančnimi bilancami. S pregledom obstoječe literature bom analizirala, na kakšen način so banke izpostavljene nepremičninskemu trgu, ter kako se banke obnašajo ob zvišanju/znižanju cen stanovanjskih nepremičnin. V zadnjem delu bom pregledala, kakšna so tveganja bank ob previsoki izpostavljenosti nepremičninskemu trgu ter kako lahko banke ta tveganja upravljajo.

Teoretičnemu delu bo sledil empirični del, v katerem bom potrdila ali ovrgla svoje hipoteze. V nalogi bom testirala 3 različne hipoteze, vse s pomočjo linearne regresije in z uporabo panelnih podatkov. S hipotezami bom raziskala korelacijo cen nepremičnin na izdana bančna posojila gospodinjstvom, delež slabih posojil ter bilančno vsoto bank. Podatke bom dobila iz statistične podatkovne baze Evropske centralne banke (angl. European Central bank Statistical Data Warehouse, v nadaljevanju ECB SWD), statistične podatkovne baze Banke za mednarodne poravnave (angl. Bank for International Settlements Data Warehouse, v nadaljevanju BIS Data Warehouse), Svetovne banke (angl. World Bank) in Eurostata. Regresijske modele bom izvedla v programu Stata13.

Magistrsko delo bom zaključila s sklepom, ki bo vseboval ključne ugotovitve.

# 1 NEPREMIČNINSKI TRG IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI

## 1.1 Opredelitev pojma nepremičnine

Nepremičnina (Real estate, brez datuma) je lastnina v obliki zemljišča ali zgradbe. Po Stanovanjskem zakonu (SZ-1), Ur. l. RS, št. 69/2003, so nepremičnine opredeljene kot *»prostorsko odmerjen del zemeljske površine, skupaj z vsemi sestavinami«*, kar načeloma vključuje vse, kar je nad in pod nepremičnino kot njen sestavni del. Jacobus (2010, str. 11) nepremičnine definira kot zemljišča in izboljšave na zemljiščih ter pravice do njihove uporabe. Premk (2007, str. 17) jo opredeljuje kot stvar, premoženje, imetje, torej nekaj, kar je negibljivo, negibno, nepremično. Chen (2022) jo definira kot zemljišče in vse trajne strukture na njem. Sem spadajo tudi vse izboljšave, povezane z zemljiščem, bodisi naravne ali umetne. Nepremičnina se razlikuje od osebne lastnine, ki ni trajno povezana z zemljiščem, kot so vozila, čolni, nakit, pohištvo in kmetijska oprema.

### 1.1.1 Fizične lastnosti nepremičnin

Nepremičnost – Nepremičnost odraža dejstvo, da zemljišča ni mogoče premakniti s sedanje lokacije na drugo lokacijo (Jacobus, 2010).

Heterogenost – Dejstvo je, da ni dveh popolnoma enakih parcel, saj ni dveh zemljišč, ki lahko zavzameta isti položaj na zemeljski obli. Čeprav so nepremičnine nehomogene, lahko kljub temu obstaja visoka stopnja fizikalne in ekonomske podobnosti. Na primer, v mestnem



bloku, ki vsebuje 20 stanovanj enake velikosti in oblike, bo obstajala visoka stopnja podobnosti (Jacobus, 2010).

Kompleksnost dobrine – Za nepremičnine je značilno, da imajo velik spekter karakteristik. Ker sta tako ponudba kot povpraševanje odvisna od lokacije in vrste, so nepremičninski prostorski trgi zelo segmentirani. To pomeni, da so nepremičninski trgi ponavadi lokalni in ne nacionalni ter specializirani za okolico in z namenom uporabe zgradbe. To je v nasprotju z nacionalno integriranimi trgi, kot je trg za bencin ali finančni kapital. Slednji sta homogeno blago, ki ga je mogoče zlahka premikati iz kraja v kraj (Geltner, Miller, Clayton & Eichholtz, 2007, str. 4).

### 1.1.2 Ekonomske lastnosti nepremičnin

Jacobus (2010) razdeli ekonomske značilnosti nepremičnin na 3 aspekte.

Fizična in ekonomska lokacija – Ekonomska lokacija se nanaša na lokacijo z ekonomskega in ne geografskega vidika. Pogosto je rečeno, da je najpomembnejša stvar pri nepremičninah lokacija. Za stanovanjsko območje so te preference posledica naravnih dejavnikov, kot so vreme, kakovost zraka, slikovit razgled in bližina naravnih rekreacijskih območij. Poleg tega so pomembni dejavniki, ki jih je povzročil človek, kot so zaposlitvene možnosti, prometne zmogljivosti, nakupovanje in šole. Za industrijsko območje je položaj odvisen od dejavnikov, kot so razpoložljiv trg dela, ustrezna oskrba z vodo in elektriko, bližnje železniške proge in dostop do avtoceste. Na kmetijskih območjih je lokacija odvisna od talnih in vremenskih razmer, razpoložljivosti vode in delovne sile.

Soodvisnost – Na rabo in vrednost zemljišč močno vplivajo izboljšave, ki jih naredi človek na okoliških zemljiščih. Gradnja letališča bo, na primer, povečala uporabnost in vrednost zemljišča vzporedno z vzletno-pristajalnimi stezami, vendar bo imela negativen učinek na uporabo in vrednost zemljišča na koncu vzletno-pristajalnih stez zaradi hrupa, ki ga povzročajo pristanki in vzleti letal. Podobno bo zemljišče, ki je izpostavljeno poplavam, postalo bolj uporabno in dragoceno, če bodo zgradili protipoplavne jezove.

Dolga povračilna doba investicij – Investicije v zemljišča, zgradbe ter druge izboljšave na zemljiščih zahtevajo dolga obdobja, da se povrnejo. Posledično je treba pri odločitvah o naložbah v nepremičnine in o rabi zemljišč upoštevati ne samo, kako bo zemljišče uporabljeno naslednji mesec ali naslednje leto, ampak tudi uporabnost izboljšav čez 20 let.

### 1.1.3 Institucionalne lastnosti nepremičnin

Na nepremičnine vplivajo tudi različne institucionalne lastnosti; različna zakonodaja, regulative, lokalni in regionalni prostorski plani, lokalne navade ter nepremičninska združenja (Cirman, Čok, Lavrač & Zakrajšek, 2000).

Stanovanjska politika države posega v kompleksno področje stanovanjske problematike. Ureja najemna razmerja, stanovanjske gradnje, pogoje za upravljanje stanovanjskih stavb in spodbuja boljšo kakovost stanovanj in bivalnega okolja. Po navadi je cilj stanovanjske politike države izboljšati dostop do stanovanj ranljivim skupinam, ki stroške težko pokrijejo sami (Ministrstvo za okolje in prostor, 2021).

Najpomembnejše strukturne in institucionalne značilnosti trga stanovanjskih nepremičnin so: stopnja lastništva stanovanj, običajna zapadlost stanovanjskih posojil ter omejitve trga najemnin glede na davčno politiko in transakcijske stroške (Duca, Pirovano, Rusnák & Tereanu, 2019).

## 1.2 Nepremičninski trg in njegove značilnosti

Trg nepremičnin v splošnem delimo na najemniški trg, kjer se trguje s prostorom, ter lastniški trg, kjer se prenašajo lastniške pravice (Geltner, Miller, Clayton & Eichholtz, 2007, str. 3–4). Sistemi za zadovoljevanje povpraševanja po stanovanjih se med državami članicami EU precej razlikujejo. Pri oblikovanju povpraševanja po lastništvu stanovanja so najpomembnejši dejavniki: ureditev najemnega trga, prožnost najemnih pogodb, sodno varstvo lastnikov in najemnikov ter cena najema (ESRB, 2015). Poleg tega lahko velikodušne sheme nadomestil za brezposelnost delujejo kot olajševalni dejavnik, saj preprečujejo neplačila stanovanjskih posojil v času finančnega stresa. Večina evropskih držav ima vzpostavljene politike odbitka hipotekarnega davka ali druge sheme lastništva stanovanj, ki lahko spodbudijo zadolževanje gospodinjstev (ESRB, 2019).

Nepremičninski trg lahko delimo tudi po geografski lokaciji, vrsti nepremičnine in po namenu uporabe.

Najpogostejša klasifikacija nepremičninski trg deli po namenu uporabe nepremičnine. Chen (2022) razdeli nepremičninski trg v naslednje skupine:

- *Stanovanjske nepremičnine* vključujejo vse nepremičnine, ki jih uporabljamo za namene stanovanj. To vključuje enodružinske hiše, stanovanja, stanovanjske stavbe ali katero koli drugo vrsto bivalnega prostora (Chen, 2022).
- *Poslovne nepremičnine* se nanašajo na vse nepremičnine, ki se uporabljajo v komercialne ali poslovne namene, kot so trgovine na drobno, pisarne, restavracije, nakupovalni centri, bolnišnice, gledališča ali drugi profitni subjekti (Chen, 2022). V to kategorijo spadajo tudi stanovanjske zgradbe, ki (poleg tega, da so stanovanjske) svojim lastnikom ustvarjajo komercialni dohodek (Turner, brez datuma).
- *Industrijske nepremičnine* vključujejo skladišča ali katero koli drugo lastnino, ki se uporablja za raziskovanje, razvoj, proizvodnjo, shranjevanje ali distribucijo blaga in storitev (Chen, 2022).
- *Nepremičnine s posebnim namenom* so nepremičnine v javni rabi. Sem spadajo parki, bogoslužne hiše, pokopališča in drugi javni prostori (Chen, 2022).

Po tržni vrednosti je v EU v letu 2019 med vsemi vrstami nepremičnin največji delež stanovanjskih nepremičnin – 24,9 milijard EU, sledijo jim poslovne nepremičnine s 7,5 milijard EUR (INREV & EPRA, 2020).

Kot so raziskali Hilbers, Lei in Zacho (2001, str. 3-4), je za nepremičnine značilno, da je trg *heterogen*, kar pomeni, da niti dve nepremičnini med seboj nista popolnoma enaki. Za trg velja *slaba informiranost udeležencev*, saj so informacije glede tržnih transakcij pogosto omejene in ne splošno znane. Na nepremičninskem trgu so značilne *neredne transakcije*, saj je proces pogajanja glede cene daljši, temu pa sledijo tudi *visoki stroški transakcije*. Trg nepremičnin lahko delimo na *geografske* in *sektorske podtrge*, ki pa nimajo centralnega trgovalnega trga. Ponudba je *neprilagodljiva* in rigidna na kratek rok, saj gradnja novih stanovanj traja nekaj let. Prav tako je pomemben faktor nepremičnin ponudba zemlje, ki je velikokrat *omejena* (predvsem v urbanih mestih). Tako je trg izjemno občutljiv na spremembe glavnih ekonomskih indikatorjev in je močno povezan s finančnimi in kapitalskimi trgi.

Trgi so prepoznali pomen vloge, ki jo imajo nepremičnine v gospodarstvu v širšem obsegu. Nepremičnine imajo od leta 1999 tudi lastno klasifikacijsko panogo pod Globalnimi standardi za klasifikacijo industrij (angl. Global Industry Classification Standard, v nadaljevanju GICS). Ta uvedba lastne CIGS kode dokazuje diferenciacijo panoge in zahtevo, da se njena tveganja obravnavajo drugače. Stanovanjska posojila niso homogena z drugimi vrstami posojil, zato morajo banke prilagoditi svoje postopke in premisleke v skladu z njihovimi različnimi tveganji (Kugel, 2017, str. 9).

### **1.3 Analiza nepremičninskega trga v EU**

V zadnjih letih smo bili v EU priča rekordno nizkim obrestnim meram, zaradi česar so bili stroški financiranja zelo dostopni. Vsi ti pogoji so ustvarili spodbudo za gospodinjstva za najemanje novih posojil in nakupe stanovanj. Hkrati so se razmerja slabih posojil v bančnem sektorju EU močno zmanjšala, kar je spodbudilo naložbe v gradbeništvo in posojila v poslovne nepremičnine (ESRB, 2019).

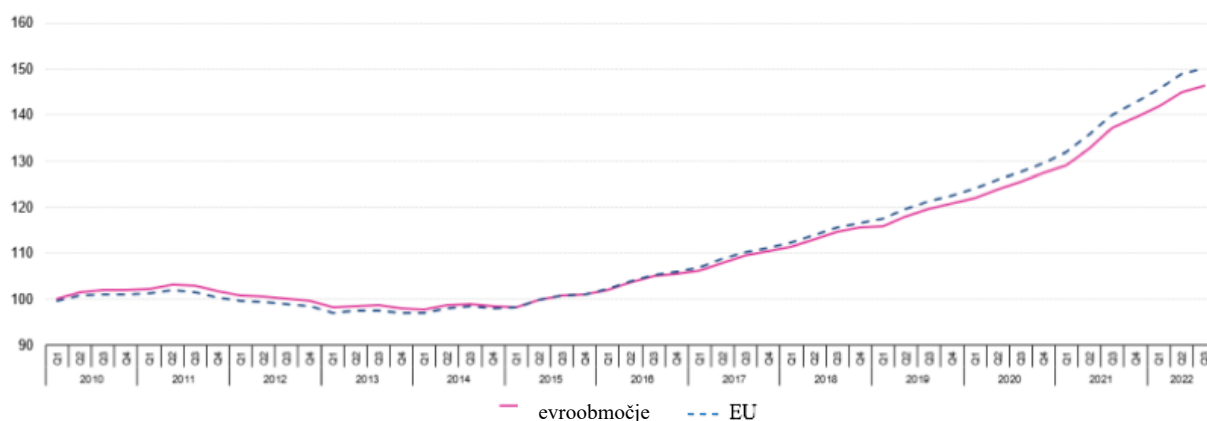
Stanovanjski nepremičninski cikel v evroobmočju v zadnjih letih dobiva zagon. Pospeševanje rasti cen stanovanjskih nepremičnin je enakomerno od začetka okrevanja (sredi leta 2014) stanovanjskih trgov evroobmočja. Letna rast nominalnih cen ozemlja je v tretjem četrtletju 2018 dosegla 4,3 % (realno 2,2 %), kar ni daleč od letnih stopenj rasti iz obdobja 2003–2006, pred svetovno finančno krizo 2008 (Duca, Pirovano, Rusnák & Tereanu, 2022). Cene stanovanj v evroobmočju so bile v letu 2022 višje kot ob izbruhu svetovne finančne krize leta 2008. Na splošno so okoli 40 % višje od ravni po krizi leta 2013 in za 30 % višje kot na vrhuncu leta 2008 (Frayne, Szczypińska, Vašíček & Zeugner, 2022).

S krepitvijo cen stanovanj in hipotekarnih posojil v večini evropskih držav v zadnjih letih, so se sočasno prav tako okrepile analize stanovanjskih trgov ter povpraševanje po

visokokakovostnih statistikah o stanovanjskih trgih v državah. Razvoj primerljivih, pravočasnih in pogostih statistik o spremembah cen stanovanjskih nepremičnin velja za bistven cilj evropske statistike (Eurostat, 2022).

Stopnje indeksa cen stanovanj (angl. House Price Index, v nadaljevanju HPI<sup>1</sup>) v evroobmočju in agregatov EU so prikazane na sliki 1 od prvega četrtnetja 2010 do tretjega četrtnetja 2022. Osnovno leto indeksa je 2015 (2015 = 100) (Eurostat, 2022).

*Slika 1: Indeks cen stanovanj (2015=100) EU in evroobmočja (2010Q1–2022Q3)*



*Vir: Eurostat (2022).*

Če podrobneje pogledamo celotno obdobje prikazano na sliki 1, je letna stopnja rasti za HPI v evroobmočju dosegla največ v drugem četrtnetju 2021 (+ 6,8 %) in najmanj v prvem četrtnetju 2013 (– 2,7 %) (Eurostat, 2022).

Na sliki 2 lahko vidimo, da so se najemnine v obdobju od leta 2010 do tretjega četrtnetja 2022 zvišale za skoraj 20 %, medtem ko so se cene stanovanj zvišale za skoraj 50 %.

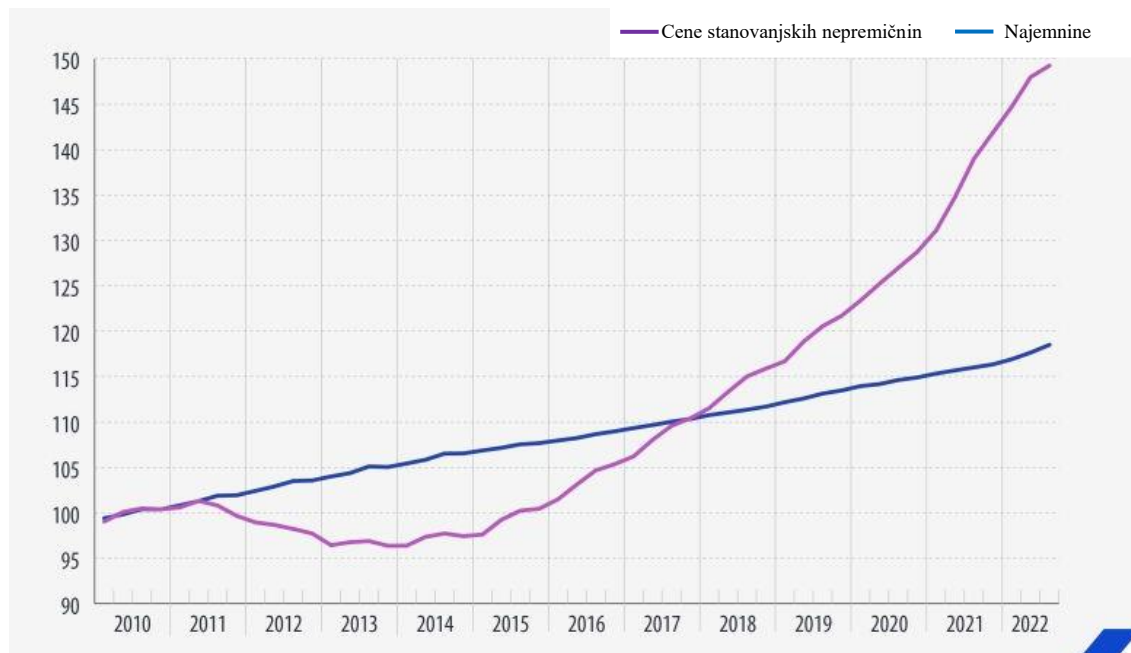
Med letoma 2010 in drugim četrtnetjem 2011 so se cene stanovanj in najemnine v EU premikale podobno. Od drugega četrtnetja 2011 pa so šle po zelo različnih poteh: medtem ko so se najemnine skozi celotno obdobje do drugega četrtnetja 2021 z dokaj enakomerno rastjo povečevale, so cene stanovanj močno nihale. Po močnem padcu med drugim četrtnetjem 2011 in prvim četrtnetjem 2013 je nato prišlo do hitre rasti v začetku leta 2015. Od takrat so cene stanovanj rasle veliko hitreje kot najemnine (Eurostat, 2022).

Cene stanovanj so se v izbranem obdobju zvišale v štiriindvajsetih državah članicah in znižale v treh. V primerjavi s tretjim četrtnetjem 2022 in začetkom 2010 so se cene nepremičnin največ zvišale v Estoniji (+ 174 %), na Madžarskem (+ 152 %) in v

<sup>1</sup>Indeks cen stanovanj, krajše HPI, je indeks, ki meri spremembe transakcijskih cen stanovanj, ki jih kupijo gospodinjstva (Eurostat, 2022).

Luksemburgu (+ 131 %). Zmanjšanje pa je bilo opaženo v Grčiji (– 23%), Italiji (– 10 %) in Cipru (– 8%) (Eurostat, 2022).

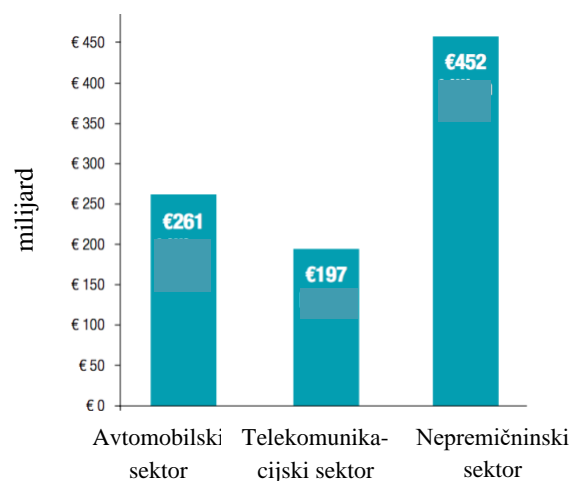
Slika 2: Indeks cen stanovanj in najemnin (2015=100) za območje EU (2010Q1–2022Q3)



Vir: Eurostat (2022).

Slika 3 prikazuje, da je nepremičninski sektor v EU v letu 2019 predstavljal 452 milijard EUR gospodarstva, kar skupno predstavlja 3,1 % celotnega EU gospodarstva in je znašal skoraj toliko kot avtomobilski in telekomunikacijski sektor skupaj. V sektorju je bilo zaposlenih 4,2 milijona ljudi, največ v gradbenih in vzdrževalnih delih (INREV & EPRA, 2020).

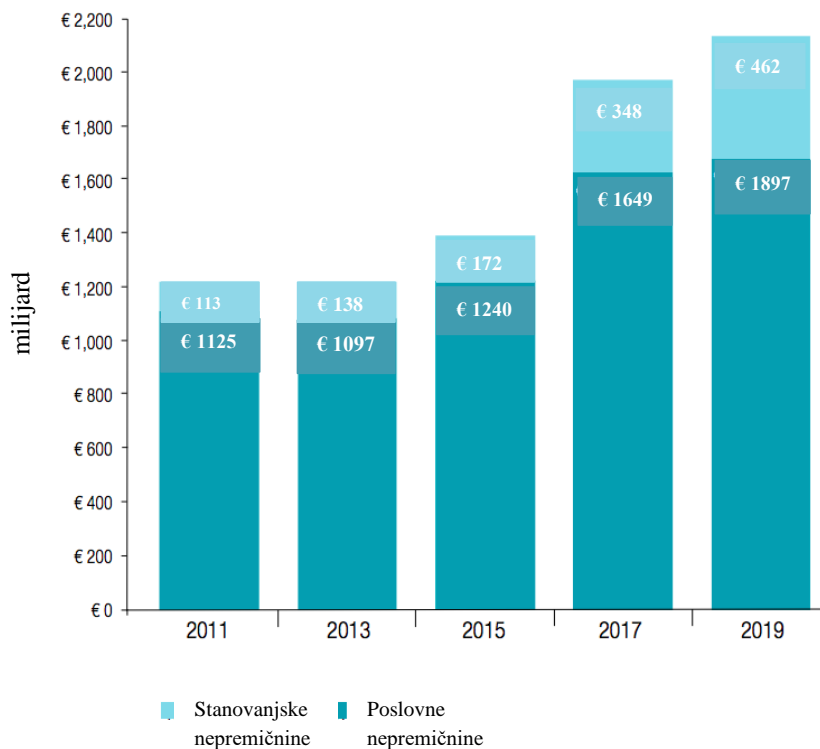
Slika 3: Primerjava nepremičninskega sektorja z avtomobilskim in telekomunikacijskim sektorjem v EU leta 2019



Vir: INREV & EPRA (2020).

Nepremičnine imajo tudi zelo pomembno vlogo kot naložbe za zasebne in institucionalne vlagatelje (European Real Estate Forum, brez datuma). Slika 4 prikazuje, kako so se investicije v nepremičnine v EU od leta 2013 naprej vsako leto zviševale. Od leta 2013 pa do 2019 so investicije v stanovanjske naložbe (svetlo modra površina) za več kot štirikrat višje in so leta 2019 znašale 462 milijard EUR (INREV & EPRA, 2020).

Slika 4: Vrednost investicij v nepremičninski sektor leta 2019 v EU



Vir: INREV & EPRA (2020).

#### 1.4 Finančna kriza 2008

V nedavni finančni krizi leta 2008 so eno od glavnih vlogo odigrale nepremičnine. Neposredni vzrok za finančno krizo je bil pok balona cen nepremičnin predvsem v ZDA, Združenem kraljestvu ter nekaj drugih državah, kar je povzročilo pospešeno neplačilo posojil, ki se je takoj prevedlo v depreciacijo vrednosti hipotekarnih vrednostnih papirjev (angl. mortgage based securities<sup>2</sup>). Po vrhuncu sredi leta 2006 se je rast na nepremičninskih trgih v številnih državah ustavila in nato začela upadati. Demyanyk in Van Hemert (2008)

<sup>2</sup> Hipotekarni vrednostni papir je skupek stanovanjskih hipotek, ki ustvari tok plačil v določenem času, ki je plačan lastniku vrednostnega papirja. Plačila so od posojilojemalcev, ki morajo odplačevati obresti na svoje dolgove (Sornette & Woodard, 2010).

pojasnjujeta, da so bile drugorazredne hipoteke vse od leta 2001 zelo tvegane, vendar je bila njihova prava tveganost skrita zaradi hitre rasti cen nepremičnin, kar je omogočilo prekinitev hipoteke z refinanciranjem/predčasnim odplačilom. Šele ko je predčasno odplačilo postalo zelo drago (in je vrednost stanovanja/hiše znašala manj kot vrednost hipoteke), je prišlo do nenavadno visokih stopenj neplačil (Sornette & Woodard, 2010).

S krizo se je znižalo hipotekarno kreditiranje, čemur je sledila negativna rast cen stanovanj na ravni evroobmočja. Že pred propadom banke Lehman Brothers so se hipotekarni krediti, ki so bili še vedno na zelo visokih zgodovinskih ravneh, začeli upočasnjevati zaradi že umirjene rasti cen stanovanj. Po recesiji se je rast cen stanovanj na evroobmočju leta 2013 ponovno začela. Sprva v smislu nižjega padanja cen stanovanj, nato pa z rastjo cen stanovanj v pozitivno območje (Martins, Turrini, Vašiček & Zamafir, 2021, str.15).

## **2 BANČNI SEKTOR**

### **2.1 Opredelitev pojma banke**

Banka je finančna institucija, ki ima dovoljenje za sprejemanje depozitnih vlog ter dajanje posojil (Barone, 2022). V Sloveniji je banka z Zakonom o bančništvu (ZBan-3), Ur. l. RS, št. 92/21 in 123/21 – ZBNIP, definirana kot delniška družba s sedežem v Republiki Sloveniji, ki je pridobila dovoljenje Banke Slovenije za opravljanje bančnih storitev. Bančne storitve so naslednje finančne storitve: sprejemanje depozitov od fizičnih in pravnih oseb ter dajanje kreditov iz teh sredstev za svoj račun in storitve, za katere drug zakon določa, da jih smejo opravljati samo banke (ZBan-3).

### **2.2 Vrste bank**

Večino bank lahko kategoriziramo kot banke s poslovanjem za prebivalstvo, komercialne ali poslovne, investicijske in centralne banke (Barone, 2022).

*Banke za prebivalstvo* ponujajo svoje storitve širši javnosti. Za udobje svojih strank imajo več poslovalnic. Zagotavljajo vrsto storitev, kot so tekoči in varčevalni računi ter posojilne in hipotekarne storitve. Lahko ponujajo tudi dostop do naložb, vzajemne sklade in individualne pokojninske račune (Barone, 2022).

*Komercialne ali poslovne banke* prilagajajo svoje storitve poslovnim strankam, od lastnikov malih do velikih podjetij. Poleg vsakodnevnega poslovnega bančništva te banke ponujajo tudi kreditne storitve, upravljanje gotovine, poslovne nepremičninske storitve, storitve za delodajalce in trgovinsko financiranje (Barone, 2022).

*Investicijske banke* se osredotočajo na zagotavljanje zapletenih storitev in finančnih transakcij poslovnim strankam, kot sta sklepanje pogodb in pomoč pri procesih združitve in

prevzemov (angl. mergers and acquisitions). Pri teh poslih so investicijske banke predvsem finančni posredniki (Barone, 2022).

*Centralne banke* se od zgoraj navedenih bank razlikujejo po tem, da ne poslujejo neposredno z javnostjo. Centralna banka je neodvisna institucija, ki jo je vlada pooblastila za nadzor nad ponudbo denarja v državi in njeno denarno politiko. Kot take so centralne banke odgovorne za stabilnost valute in gospodarskega sistema kot celote in imajo vlogo pri uravnavanju kapitalskih in rezervnih zahtev nacionalnih bank (Barone, 2022).

### **2.3 Rast kreditov**

Rast kreditov se lahko meri kot odstotno povečanje odobrenih bančnih posojil zasebnemu sektorju v primerjavi z letom poprej. Hitrejša, ko je rast kreditov, večje je tudi tveganje prenapihnenih cen premoženja. Značilen primer je prekomerno odobravanje hipotekarnih kreditov, ki povzroči rast cen nepremičnin in zasebnega dolga. Po drugi strani pa bo negativna rast kreditov verjetno pomenila otežen dostop podjetij. V idealnem primeru bi morala rast posojil zasebnemu sektorju zadostovati za zagotovitev zadostnih finančnih sredstev za naložbe, vendar ne bi smela biti pretirana, da se prepreči pojav prenapihnenih cen premoženja (Evropska komisija, 2016).

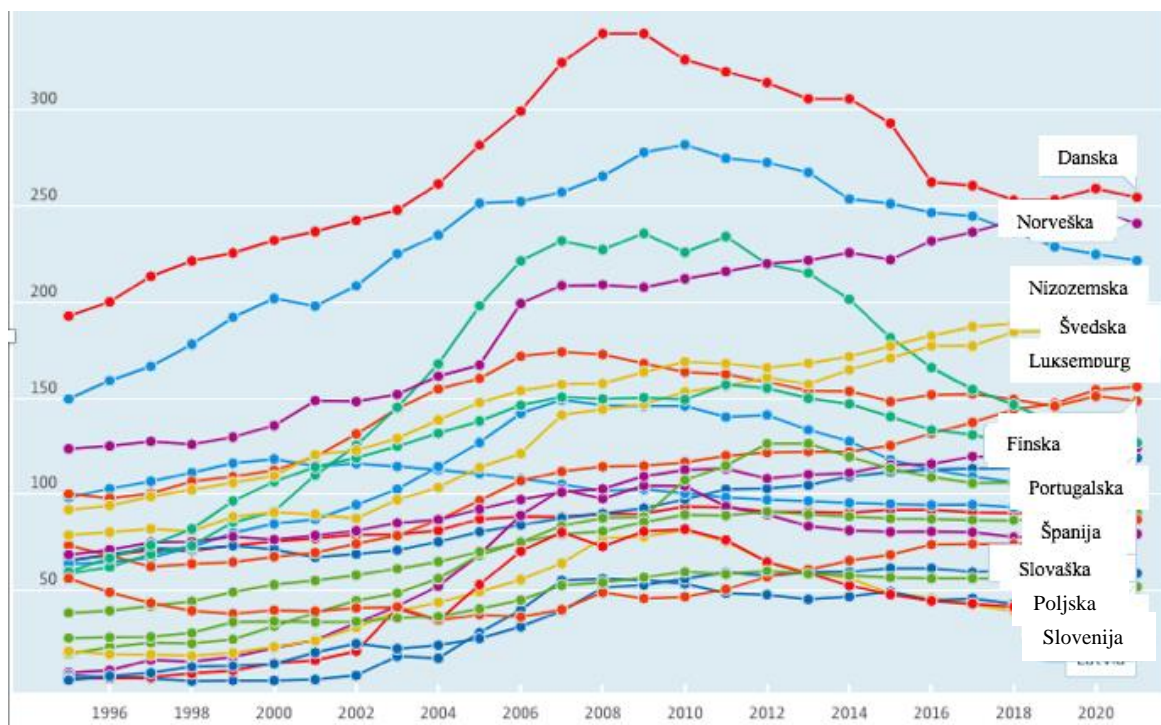
Rinaldi in Sanchis-Arellano (2006) sta v svoji študiji ugotovila, da je v obdobju višanja cen nepremičnin želja bank po izdajanju tveganih posojil utemeljena s pričakovano donosnostjo. Povedano drugače, trgi imajo v obdobjih razcveta pogosto pričakovanja, da bodo vrednosti nepremičnin še naprej rasle. Ta pričakovanja vplivajo na vedenje akterjev na trgu, ki pričakujejo višje donose od porabe dolga za financiranje nakupov stanovanj. Banke postanejo motivirane za posojanje pod ohlapnimi pogoji, da si pridobijo širši tržni delež. To ima za posledico hitro rast kreditov s številnimi nizko kakovostnimi posojili, izdanimi kreditno manj sposobnim posojiljemalcem.

Slika 5 prikazuje zadolženost gospodinjstev v 24 članicah EU kot odstotek neto razpoložljivega dohodka gospodinjstva. Žal se na grafu ne vidi oznake vseh 24 držav, zato so označene le nekatere. Lahko vidimo trend nižjega zadolževanja v državah EU po letu 2010. Med EU članicami je leta 2022 najmanjša zadolženost gospodinjstev v Latviji, najvišja pa na Danskem. Od 1995 pa vse do 2008 smo bili priča vedno višji zadolženosti gospodinjstev. Dolg gospodinjstev je opredeljen kot vse obveznosti gospodinjstev, ki zahtevajo plačilo obresti ali glavnice s strani gospodinjstev upnikom na določene datume v prihodnosti (OECD, 2022). Debelle (2004) je v času pisanja članka (2004) višanju zadolženosti gospodinjstev takrat pripisoval predvsem dvema razlogoma. Prvi razlog je zmanjšanje razširjenosti kreditnega racioniranja, ki je posledica deregulacije finančnih sistemov, ki se je zgodila v 80. letih prejšnjega stoletja; drugi razlog pa je znižanje obrestnih mer, tako realno kot nominalno (Debelle, 2004). Posojilni standardi za hipoteke v EU so se od leta 2003 do 2007 postopoma zniževali, kar je odražalo ugodne tržne razmere in nizko dojemanje tveganja. Po izbruhu krize leta 2008 so se kreditni standardi zaostri za vse



države, čeprav z različno intenzivnostjo. Zaostritev je bila zlasti močna v državah v krizi (Portugalski, Španiji, Irski) in manj izrazita v državah brez krize (ESRB, 2015).

*Slika 5: Zadolženost gospodinjstev kot odstotek neto razpoložljivega dohodka gospodinjstva v EU-24 v obdobju 1995–2021*



Vir: OECD (2022).

## 2.4 Stanovanjska posojila

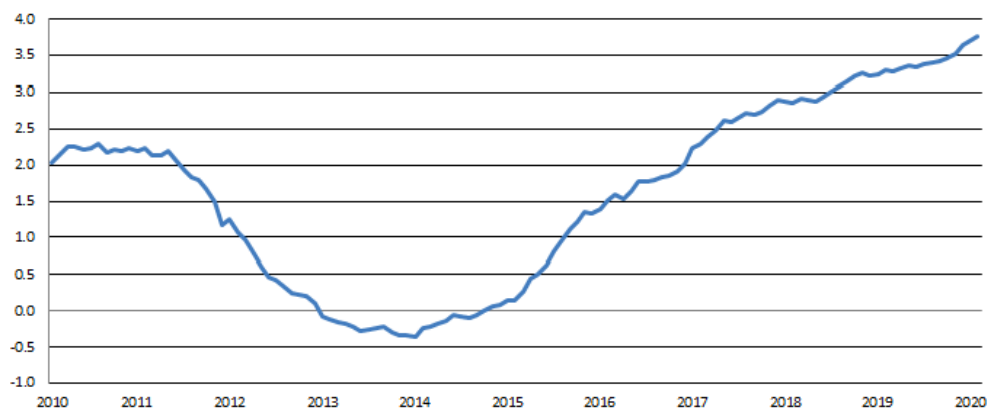
Nepremičnine imajo dvojno vlogo; kot naložbene in potrošne dobrine (Geltner, Miller, Clayton & Eichholtz, 2007, str. 3–4). Z nakupom stanovanja gospodinjstvo kupi tok stanovanjskih storitev, ki se porablja v daljšem nizu let. Za porabo stanovanjskih storitev imajo gospodinjstva možnost nakupa ali najema. Če je sprejeta prva odločitev, si bo gospodinjstvo moralo izposoditi večji znesek od tistega, ki je potreben za izravnavo najemnin. Gospodinjstva se nagibajo k najemnini v zgodnejših obdobjih svojega življenja, saj je večja verjetnost, da bodo likvidnostno omejena. Ko dohodek in prihranki gospodinjstva rastejo in iz vidika posojilodajalca negotovost glede prihodnjih dohodkov upada, si gospodinjstvo lahko izposodi višji znesek, potreben za nakup stanovanja (Debelle, 2004, str. 4).

Stanovanjsko posojilo omogoča nakup hiše ali stanovanja. Ponujajo jih banke, gradbena podjetja ali drugi posojilodajalci in imajo pogosto nižjo obrestno mero ter daljše obdobje odplačevanja kredita kot potrošniški krediti (Your Europe, 2022). Kupci stanovanj imajo dovoljena razmerja finančnega vzvoda, ki so za nakup stanovanja višja, kot pri kateri koli drugi naložbeni dejavnosti. Na primer udeležba posameznikov na borzi, je zelo redko

financirana z izposojenimi sredstvi. Ko pa je, za posojila veljajo pozivi h kritju, ki preprečujejo kopičenje pozicij z visokim finančnim vzvodom (Crowe, Dell'Ariceia, Igan & Rabanal, 2011, str. 5).

Stanovanjska posojila navadno predstavljajo daleč največjo obveznost gospodinjstev in velik del bančnega kreditiranja (ECB, 2009). Slika 6 prikazuje medletno stopnjo rasti posojil gospodinjstvom. Od leta 2014 beleži pozitiven trend in je februarja 2020 znašala 3,8%. Gospodinjstva v evroobmočju povečujejo zadolževanje za nakup stanovanja. Skupni obseg denarja, ki so si ga gospodinjstva v evroobmočju izposodila pri bankah za nakup stanovanja, je februarja 2020 znašal 4,6 bilijona EUR, kar je približno 40% bruto domačega proizvoda (BDP) evroobmočja (Eurostat, 2020).

*Slika 6: Medletna stopnja rasti izdanih bančnih posojil gospodinjstvom v evroobmočju*



*Vir: Eurostat (2020).*

Hipotekarno posojilo je posojilo, pri katerem je stanovanjsko posojilo zavarovano s hipoteko na nepremičnino, kar pomeni, da lahko posojilodajalec zaseže stanovanje ali hišo in jo proda, če se obveznosti odplačevanja ne izpolnijo (Your Europe, 2022). Hipoteke lahko zaščitijo banke s prisilnim predčasnim odplačilom/refinanciranjem, hkrati pa povečajo finančni vzvod (Barlevy & Fisher, 2010). Nepremičnine torej služijo kot jamstvo za financiranje, v kolikor klient ne bi moral odplačati svojega posojila in kot pomemben element gospodarske stabilnosti (European Real Estate Forum, brez datuma).

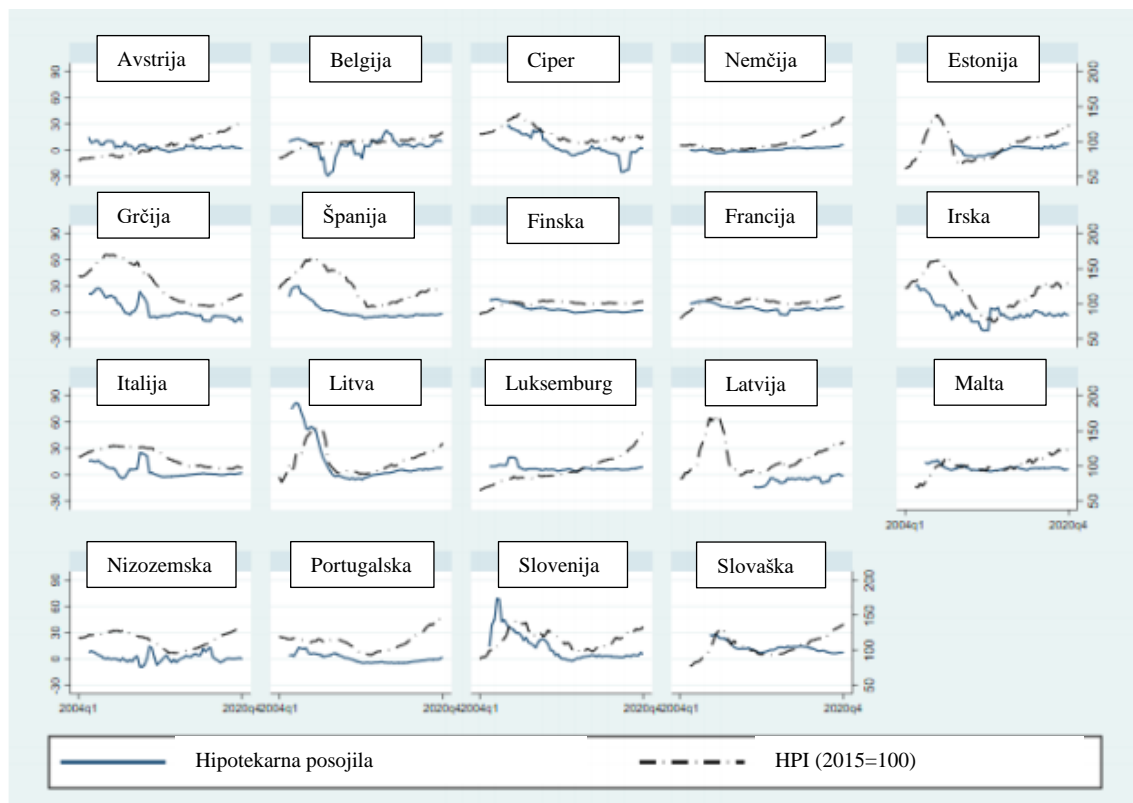
Hipoteke igrajo pomembno vlogo na stanovanjskih trgih, saj stanovanja, v katerih bivajo lastniki, navadno predstavljajo največji finančni izdatek gospodinjstva in na splošno zahtevajo obsežno dolžniško financiranje (Andrews, Caldera Sánchez & Johansson, 2011).

Direktiva o hipotekarnih kreditih je korak k vseevropskemu trgu hipotekarnih kreditov z visoko stopnjo varstva potrošnikov, pri čemer upošteva razlike med kreditnimi pogodbami, ki so zlasti posledica razhajanj med nacionalnimi in regionalnimi trgi nepremičnin (Direktiva 2014/17/EU Evropskega parlamenta in Sveta).

Kljub temu se države članice EU še zmeraj zelo razlikujejo glede strukturnih značilnosti hipotekarnih posojil. Na primer, v Estoniji in Nizozemskem so imetnikom hipotekarnih posojil banke priznale določene davčne olajšave za spodbujanje lastništva stanovanj, med tem ko so v Franciji in Grčiji davki zviševali strošek lastništva; na Švedskem je povprečna ročnost hipoteke več kot 40 let, na Madžarskem le 15 let (ESRB, 2015).

Gibanje cen stanovanj je tesno povezano z dinamiko hipotekarnih posojil v evroobmočju (slika 7). Med cenami stanovanj in hipotekarnimi krediti obstaja tesno sočasno gibanje, tako na ravni evroobmočja, kot v posameznih državah članicah (ECB, 2018). Dokumentirano je (ESRB 2019, str. 22–23), da v vseh fazah nepremičninskega cikla obstaja korelacija med rastjo cen stanovanj in rastjo hipotekarnih posojil ter med rastjo cen stanovanj in rastjo gradbenih investicij (ESRB, 2019).

*Slika 7: Sočasno gibanje cen stanovanjskih nepremičnin in hipotekarnih posojil v evroobmočju*



*Vir: Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir (2021).*

Delež hipotekarnih posojil v bankah se med državami močno razlikuje. Na primer francoske banke poročajo o 17 % deležu hipotekarnih posojil, medtem ko je ta delež več kot 60 % za banke na Malti. Poleg tega ima več bank (večinoma s sedežem v državah srednje in vzhodne Evrope) visok delež izpostavljenosti do potrošniških kreditov. Te izpostavljenosti so močno medsebojno povezane z donosnostjo hipotekarnih posojil in zato spremembe na

stanovanjskih trgov lahko povzročijo prelivanja iz potrošniških na stanovanjska posojila (European Banking Authority, 2022, str. 13).

## 2.5 Slaba posojila

Delež slabih posojil prikazuje razmerje med nominalno vrednostjo slabih posojil in vrednostjo vseh posojil. Na ravni EU je slabo posojilo opredeljeno kot posojilo z zamudo pri odplačilu več kot 90 dni. Slaba posojila so breme v bilancah stanja bank in s povzročanjem izgube prihodkov zmanjšujejo dobičkonosnost bank. Poleg tega blokirajo del bančnega kapitala, s čimer se zmanjšuje sposobnost bank za odobritev novih posojil. Če ima banka v svoji bilanci preveč slabih posojil, ima to negativne posledice za dobičkonosnost banke, saj ta s kreditno dejavnostjo ne zasluži več dovolj. Z dobrim oz. donosnim posojilom bo banka pridobila obrestne prihodke, ki jih potrebuje bodisi za ustvarjanje dobička bodisi za odobravanje novih posojil (ECB, 2016).

## 3 NEPREMIČNINSKI CIKLI IN BALONI

### 3.1 Nepremičninski cikel

Poleg ekonomskih ciklov poznamo tudi nepremičninske cikle. Dinamika cen stanovanj je odvisna od dejavnikov, ki vplivajo na pogoje povpraševanja in ponudbe. Odstopanje cen stanovanj od teh temeljev lahko signalizira špekulativne balone (ESRB, 2015). Razcveti in padci so ponavljajoča se značilnost nepremičninskih trgov (ESRB, 2019). Ta nihanja odražajo zamude pri odzivu ponudbe na pretrese povpraševanja, počasno odkrivanje cen zaradi nepreglednih in redkih poslov, nelikvidnost zaradi visokih transakcijskih stroškov ter dejanske nemožnosti prodaje na kratko. Cene nepremičnin in gradbena dejavnost bosta v daljših obdobjih močno nihala, tudi če ni izkrivljanj zaradi institucionalnih značilnosti financiranja nepremičnin in ukrepov politike (Igan & Loungani, 2011).

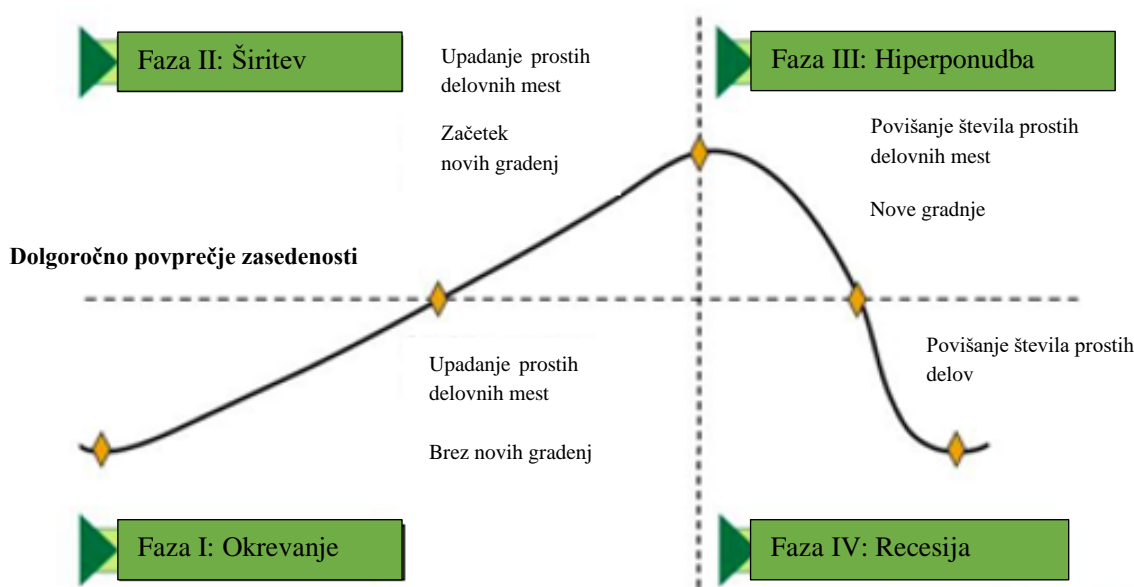
Case in Wachter (2005, str. 197–198) navedeta dva razloga za cikličnost na nepremičninskih trgov. Prvi razlog so *zamude pri gradnji*: če skok povpraševanja dvigne ceno obstoječe nepremičnine nad njeno nadomestno ceno, potem imajo investitorji spodbudo, da zgradijo več nepremičnin. Zaradi časovnega zamika gradnje, povišanje cen učinkovito odraža trenutno pomanjkanje stanovanjskih storitev. Kljub temu bo zvišanju tržnih cen običajno sledil padec, ko bodo na trg prišle nove nepremičnine. Drugi razlog za cikličnost vrednosti nepremičnin je *odsotnost prodaje na kratko* na nepremičninskih trgov. Kratkovidni kupci navadno ekstrapolirajo zvišanje cen v prihodnost, tudi če trajnega zvišanja cen ne upravičujejo tržni temelji. Na učinkovitem trgu bi takšne dvige cen preprečili kratkovidni vlagatelji, ki bi prodajali na kratko (to je, prodajali nekaj za prihodnjo dobavo, česar trenutno nimajo v lasti, v upanju, da bodo to lahko pozneje kupili ceneje). Zaradi temeljne heterogenosti nepremičnin ni organiziranih terminskih ali opcijskih trgov za posamezne

prodaje nepremičnin. Na trgih brez prodajalcev na kratko cene poganjajo kratkovidni kupci tako dolgo, dokler se trend naraščanja nadaljuje.

Nepremičninski cikel ima 4 faze (slika 8):

1. okrevanje,
2. razširitev,
3. hiper ponudba,
4. recesija.

Slika 8: Faze in značilnosti faz nepremičninskega cikla



Prيرهjeno po Mueller (1995).

Faza okrevanja je dno cikla. Zasedenost nepremičnin je verjetno na ali blizu najnižje točke z skromnim povpraševanjem po prostoru. Običajno ni novih gradenj (Formigle, 2016). Rast najemnine je negativna, enakomerna ali pa se kasneje v fazi morda pojavi, vendar na ravneh, ki so nižje od stopnje inflacije (Mueller, 1995).

V fazi širitve se pojavi vse večje povpraševanje po prostoru. Stopnja zasedenosti stanovanj se izboljšuje, najemnine pa naraščajo. Najemnine se približujejo ravnem, ki lahko opravičijo nove gradnje, in na nekaterih zelo gosto poseljenih trgih skokovito narastejo. Gradbena aktivnost se v fazi širitve začne vračati. Med fazo širitve je tudi najvišja točka – greben vala – kjer sta ponudba in povpraševanje v ravnovesju (Formigle, 2016; Mueller, 1995).

Ravnovesje med ponudbo in povpraševanjem v valu širitve se pogosto prevrne v presežek. Preveliko ponudbo stanovanjskih nepremičnin lahko povzroči prekomerna gradnja ali umik povpraševanja, ki ga povzroči premik v gospodarstvu. Hiperponudbo zaznamuje naraščanje

prostih delovnih mest. Rast najemnin lahko ostane pozitivna, vendar se upočasni (Formigle, 2016).

V *fazi recesije* ponudba prevlada nad povpraševanjem, kar povzroča več prostih delovnih mest. Rast najemnin med recesijo je bodisi negativna bodisi na ravneh, ki so nižje od stopnje inflacije (Formigle, 2016). Resnost končnega vpliva recesije je odvisna od različnih dejavnikov, vključno s strukturnimi značilnostmi stanovanjskih in hipotekarnih trgov (Igan & Loungani, 2011).

### 3.2 Ponudba in povpraševanje nepremičnin

Hilbers, Lei in Zacho (2001, str. 4) cene nepremičnin definirajo v skladu s standardnimi načeli vrednotenja. Vrednost nepremičnine odraža diskontirani tok pričakovanih plačil (najemnin), prilagojenih po potrebi za različna tveganja, davke, odhodke ter prihodnjem demografskem profilu prebivalcev (na podlagi pričakovanih sprememb ponudbe stanovanj). V dobro delujočem trgu, je cena ravnotežje med ponudbo in povpraševanjem. Z drugimi besedami, temeljno ravnotežje lahko definiramo tudi kot ceno nepremičnine, pri kateri je cena obstoječe nepremičnine enaka strošku izgradnje nove. Če je strošek izgradnje nove nepremičnine nad ceno obstoječe nepremičnine, ne bo nobene nove gradnje, če pa je nižja, bo nova gradnja stanovanj uravnovesila trg.

Na kateri točki se cene nepremičnin oblikujejo v praksi, je kompleksna in zapletena stvar, na katero vpliva mnogo dejavnikov. Evropski odbor za sistemska tveganja (angl. European Systemic Risk Board, v nadaljevanju ESRB) našteje dejavnike, ki vplivajo na stran povpraševanja in ponudbe (ESRB, 2015, str. 12):

- dejavniki na strani povpraševanja: dohodek gospodinjstva, razpoložljivost kredita in obrestne mere, stopnje lastništva in najemniški trg, demografski dejavniki,
- dejavniki na strani ponudbe: stanovanjske naložbe, stanovanjska gradnja in stroški gradnje.

Visoki migracijski tokovi so lahko tudi dejavnik, ki povečuje povpraševanje po stanovanjskih nepremičninah. Ti učinki so lahko še intenzivnejši, če stanovanjska ponudba ne dohiti povečanega povpraševanja, na primer zaradi pomanjkanja delovne sile v gradbeništvu, neučinkovitih postopkov izdajanja dovoljenj ali prostorskih omejitev. Vlade in ustrezni organi lahko ta tveganja ublažijo z obravnavanjem politik, ki pritiskajo na stran ponudbe, in zagotavljanjem alternativnih stanovanjskih možnosti (ESRB, 2019).

Igan in Loungani (2011, str. 6–7) pojasnjujeta, da dolgoročno dinamiko cen večinoma poganjajo lokalni temelji, kot sta *dohodek* in *rast prebivalstva*. Manjši vpliv imajo bolj globalno povezani dejavniki, kot so obrestne mere. Razmere na kreditnem trgu lahko povzročijo kratkoročna odstopanja od dolgoročnega ravnotežja cen. Kakšen vpliv ima to

odstopanje, je odvisno od različnih dejavnikov, vključno s strukturnimi značilnostmi stanovanjskih in hipotekarnih trgov.

Giuliodori (2004) pravi, da na cene stanovanj pomembno vplivajo tudi *stanovanjske investicije, dejavnost gradnje stanovanj in stroški gradnje*. Če cene stanovanj rastejo hitreje od stroškov gradnje, je lahko za posameznike ali gradbena podjetja smiselno investirati v nova stanovanja. Obseg tega učinka ponudbe se lahko razlikuje glede na nacionalne predpise in razpoložljivost specializiranih delavcev (Giuliodori, 2004). Na primer, razcvet stanovanjskih naložb je bil odgovoren za povečano zaposlovanje, saj je gradbeni sektor od leta 2000 prispeval več kot 20 % vseh povišanj zaposlovanja v ZDA, Franciji, Španiji, Danski, Norveški, Švedski, Irski in Grčiji (OECD, 2007).

### 3.3 Nepremičninski balon

Nepremičninski balon je skok cen stanovanj, ki ga običajno poganja nekaj zunaj norme, kot so manipulativno povpraševanje, špekulacije, nenavadno visoke ravni naložb, presežna likvidnost, dereguliran trg financiranja nepremičnin ali skrajne oblike izvedenih finančnih instrumentov na podlagi hipoteke – vse to lahko povzroči, da cene stanovanj postanejo nevzdržne. Nepremičninski baloni se običajno začnejo s povečanim povpraševanjem ob časovno rigidni ponudbi. Špekulanti vlivajo denar na trg in še dodatno povečujejo povpraševanje. Na neki točki se povpraševanje zmanjša ali stagnira, hkrati pa se ponudba poveča, kar povzroči močan padec cen – in balon poči (Investopedia, 2022). Pogoj, da balon poči, je lahko negativna sprememba pričakovanj, zmanjšanje razpoložljivosti posojil (ali kapitalskih pritokov), zmanjšana sposobnost ekonomskih subjektov za odplačevanje posojil (še posebej, če ogroža bančni sistem) ter veliko povečanje ponudbe (Cirman, Čok, Lavrač & Zakrajšek, 2000). Nepremičninski baloni ne povzročajo samo velikega zloma nepremičnin, ampak pomembno vplivajo tudi na ljudi vseh slojev in celotnega gospodarstva (Investopedia, 2022).

Po Case in Shiller (2004, str. 299) se izraz »balon« nanaša na situacijo, v kateri pretirana pričakovanja javnosti glede prihodnjih zvišanj cen povzročijo, da se cene začasno zvišajo. Med balonom cen stanovanj kupci mislijo, da je stanovanje, ki bi se jim običajno zdelo predrago, sprejemljiv nakup, saj bodo prejeli nadomestilo z nadaljnjimi znatnimi zvišanji cen.

Hilbers, Lei in Zacho (2001, str. 4–5) so od različnih avtorjev zbrali dejavnike in mehanizme, ki lahko sprožijo ali povečajo amplitudo cikla in balona na nepremičninskem trgu. Nekateri od njih so povezani z nefinančnimi lastnostmi nepremičninskega trga, v večini primerov pa banke in njihove posojilne politike igrajo glavno vlogo.

*Fiksna ponudba in optimistični vlagatelji:* Carey (1990) meni, da so na trgih, kjer je ponudba fiksna (omejeno ozemlje in kratkoročno tudi stavbe), novi investitorji pripravljani plačati višjo ceno, kot je temeljna cena. Na učinkovitem trgu bi bili taki dvigi cen omiljeni zaradi

investitorjev, ki prodajajo na kratko in ponudba bi se zvišala, dokler cena ne bi bila spet v ravnovesju. Na trgih, kjer je ponudba fiksna, ta mehanizem ne deluje, vsaj ne v kratkoročnem obdobju, dokler na trg ne pridejo nova stanovanja. Optimistični vlagatelji bodo zelo verjetno ostali na trgu tako dolgo, dokler bodo cene naraščale in dokler bodo imeli na voljo vire financiranja. Na neki točki, pa se bodo zgradile nove stavbe, s čimer se bo ponudba povečala. Zaradi večje ponudbe bodo cene posledično začele padati. Optimistični vlagatelji bodo začutili finančno stisko in bodo zapustili trg, kar bo pripomoglo k nadaljnjemu zniževanju cen. Ta dinamika je pričakovana predvsem v razmerah, kjer je ozemlje omejeno in kjer so cene nepremičnin naraščale hitreje kot stroški gradnje (kar pogosto vidimo v gosto poseljenih mestih) (v Hilbers, Lei & Zacho, 2001).

*Zamik gradnje in nepopolne informacije:* Herrig in Watcher (1999) v svoji teoriji trdita, da se gradnja novih stavb in tako večja ponudba začne, ko je cena obstoječe nepremičnine višja od stroška izgradnje nove. Ta teorija je zelo podobna Carey-evi (1990). Herrig in Watcher (1999) pravita, da bo prilagoditev ravnotežja cene počasna, ker izgradnja nove nepremičnine traja nekaj let. Cene nepremičnin bodo rastle, dokler nova gradnja ne bo pripravljena za vselitev. V tem času pa lahko povpraševanje pade ali pa drugi gradbenih projekti privedejo do prevelike ponudbe stanovanj, ne da bi bilo temeljno ravnotežje cene doseženo. Zaradi te zakasnitve v gradnji lahko nekateri gradbeniki ostanejo celo brez kupcev, kar privede do padca cen (v Hilbers, Lei & Zacho, 2001).

*Posojila, zavarovana z nepremičninami:* Kiyotaki in Moore (1997) v svojem delu pojasnjujeta, da višanje cen nepremičnin viša tržno vrednost zavarovanj na še neodplačanih nepremičninskih posojilih. To zmanjšuje tveganje posojilodajalcev (bank), kar poveča njihovo težnjo po posojanju za namene financiranja nepremičninskih nakupov in projektov. Ko pridejo na nepremičninski trg novi razpoložljivi viri financiranja, povpraševanje naraste in s tem še nadaljno dvigne cene nepremičnin. Če se zgodi nasprotno, in cene nepremičnin začnejo padati, se vrednost zavarovanj zniža, kar posledično poveča tveganje za banko, da bodo posojila res odplačana. Zaradi tega je banka pripravljena posojati manj za financiranje nepremičninskih nakupov in projektov, kar še nadalje znižuje cene nepremičnin. Uporaba nepremičnin kot oblika zavarovanja tako še poslabša nepremičninski cikel (v Hilbers, Lei & Zacho, 2001).

*Moralni hazard:* Krugman (1998) definira moralni hazard kot situacijo, ko je na trgu oblika prevelike garancije proti izgubam in ne dobro reguliranih finančnih posrednikov, ki privedejo do prevelikega prevzemanja tveganj in prevelike vsote investiranega denarja. Garancije proti izgubam so spodbuda za posojilodajalce, da financirajo rizične projekte tako dolgo, dokler je (četudi zelo majhna) verjetnost velikega donosa, kar prav tako lahko privede do višanja cen nepremičnin (v Hilbers, Lei & Zacho, 2001).

*Finančna liberalizacija:* Renaud (1999) v svojem delu pojasnjuje, da so s prihodom liberalizacije in deregulacije finančnih trgov nastale nove institucije in finančni trgi. Posojilojemalci so ugotovili, da lahko dobijo posojilo po ugodnejših pogojih na domačih in



mednarodnih trgov. Depozitorji iščejo višje obresti, kot jih dobijo na bančnih depozitih. Banke so tako soočene z zmanjševanjem marž, hkrati pa so prisiljene poiskati višje marže in zaslužke ter se premakniti k novi kategoriji posojilojemalcev. Sočasno to privede tudi do financiranja vedno bolj tveganih nepremičninskih projektov. Liberalizacija trga in prihod tujih vlagateljev na trg poveča število potencialnih vlagateljev v nepremičnine in preko tega kanala prispeva k razcvetu nepremičninskega trga (v Hilbers, Lei & Zacho 2001).

*Koncentracija bančnih sredstev:* Herrig in Watcher (1999) menita, da dvig cen nepremičnin zviša ekonomsko vrednost bančnega kapitala, ko banka v svoji lasti drži nepremičnine. Celotno tveganje nepremičninskega portfelja se zniža, banka pa je lahko zaradi tega pripravljena ponuditi več nepremičninskih posojil. Ponovno bo tako na trgu na razpolago večja količina vira financiranja za nepremičninske nakupe in projekte (v Hilbers, Lei & Zacho, 2001). Koncentracija posojil na nepremičninskemu trgu je največja, ko sta izpolnjena dva pogoja. Prvič, ko je pričakovan donos na nepremičninah visok, ter drugič, nižja ko je pričakovana korelacija donosa z ostalim portfeljem banke (saj je s tem zagotovljena višja diverzifikacija) (Herrig & Watcher, 1999).

Med pregledom literature sem našla še naslednje teorije, ki jih lahko dodam zgoraj naštetim mehanizmom.

*Čredni nagon:* Sornette in Woodard (2010, str. 8) menita, da so finančni baloni posledica posnemanja in črednega nagona. Uspešnost bank se običajno ocenjuje na podlagi primerjave s povprečno uspešnostjo industrije. Zato si vsak upravitelj ne more privoščiti, da bi zanemaril katero koli naložbeno priložnost z visokim donosom, za katero se zdi, da jo sprejemajo drugi konkurenti, četudi verjame, da bi se dolgoročno lahko slabo izšlo.

*Špekulanti na trgu:* Allen in Carletti (2013) razvijeta teorijo, da nepremičninski balon nastane zaradi špekulantov na nepremičninskem trgu. Ker je ponudba stanovanj vsaj srednjeročno precej rigidna, dinamiko cen nepremičnin narekuje predvsem stran povpraševanja po stanovanjih. Povpraševanje lahko prihaja iz dveh virov: potrošnikov, ki kupujejo stanovanja za lastno uporabo, in špekulantov, ki kupujejo stanovanja, da bi jih v prihodnosti prodali po višji ceni. V mirnih časih potrošniki in njihovi motivi prevladujejo na trgu in cene odražajo arbitražni pogoj med najemom in lastništvom stanovanja. Nasprotno, ko na trg vstopijo špekulanti s finančnim vzvodom, lahko pride do balona. Špekulanti skrbijo le za pričakovane cene v prihodnosti in tako lahko podpirajo vrednotenja nad tistimi, ki jih upravičujejo osnove (Allen & Carletti, 2013). Banke so pripravljene posojati špekulantom zaradi državnih jamstev ali ker ne morejo razlikovati med potrošniki in špekulanti (Barlevy & Fisher, 2010).

*Nadzorniki in regulatorji:* Herring in Wachter (1999) za enega od razlogov poslabšanja nepremičninskega cikla krivita tudi nadzornike in regulatorje. Ti lahko situacijo še poslabšajo, če se na poslabšanje nepremičninskega trga odzovejo s pretirano povečanimi

kapitalskimi zahtevami in zahtevajo strožja pravila za razvrščanje in oblikovanje rezervacij za nepremičninska sredstva.

## **4 ODVISNOST NEPREMIČNINSKEGA IN BANČNEGA SEKTORJA**

Nepremičninski in finančni trg sta med seboj tesno povezana, saj je dostop do posojil odločilen za zagotovitev naložb v nepremičnine (European Real Estate Forum, brez datuma). Za večino gospodinjstev je hipotekarni kredit potreben za nakup stanovanja. Dejstvo, da je hipotekarni dolg pogosto glavna obveznost gospodinjstev, ustvarja tesno povratno zanko med gospodinjstvi in finančnim sektorjem. Spremembe kreditnih pogojev imajo lahko pomemben učinek na dohodek in posledice za celotno potrošnjo (ESRB, 2015). Banke so pomemben vir financiranja nepremičnin, saj predstavljajo najpomembnejšega ponudnika kreditov za nepremičninsko industrijo (European Real Estate Forum, brez datuma). Komercialne banke se od drugih institucij, kot so hedge skladi, razlikujejo v tem, da so tesno povezane z realnim gospodarstvom. Ta pomembna razlika zahteva posebno odgovornost bančnih menedžerjev, da premišljeno investirajo ter so pozorni na stopnjo finančnega vzvoda. V obdobjih, ko pride ekonomija v fazo stresa, je bančni sektor tisti, ki mora zagotoviti likvidnost v finančnem sistemu in s tem čim bolj razporediti izgube ter zmanjšati posledice za realno gospodarstvo (Lausberg, 2001). Poleg tega se banke zanašajo tudi na zavarovanje z nepremičninami ter si tako zmanjšajo tveganje svojih gospodinjstev in komercialnih posojil (European Real Estate Forum, brez datuma). Na trgih, kjer je posojanje razširjeno in dosegljivo, to vpliva na razvoj cen nepremičnin. Spremembe v strukturi finančnega sektorja lahko zvišajo razpoložljive vire za financiranje in s tem vplivajo na razvoj cen na nepremičninskem trgu (Hilbers, Lei & Zacho, 2001, str. 29).

Dvig razpoložljivega dohodka gospodinjstev v zadnjih desetletjih je povzročil povečano povpraševanje po lastniških stanovanjih. S tem povezano potrebo po dolgoročnem financiranju gradnje, razvoja in poznejšo preprodajo nepremičnin običajno pokrivajo bančna posojila (Jordà, Schularick & Taylor, 2014).

Poleg tega so stranski učinki ponudbe, povezani z dinamiko cen stanovanj, lahko precejšnji. Gradbeni sektor, ki pomembno prispeva k dodani vrednosti, jemlje cene nepremičnin kot signal in temu prilagaja proizvodnjo. V najbolj naprednih gospodarstvih, cikli cen stanovanj vodijo kreditne in poslovne cikle. To nakazuje, da nihanja cen stanovanj ustvarjajo valovanje v gospodarstvu s svojim vplivom na stanovanjske naložbe, potrošnjo in kredite, medtem ko obratni učinek ni tako izrazit. To pomeni, da je stanovanjski sektor lahko vir pretresov ali pa vsaj obstaja dvosmerno razmerje med cenami stanovanj in gospodarsko dejavnostjo (Igan, 2012).

Jordà, Schularick in Taylor (2014) so raziskali podatke, ki zajemajo razčlenjena bančna posojila za 17 razvitih gospodarstev od leta 1870, in dokazali, da se je delež hipotek v

bilancah bank v 20. stoletju podvojil. Razmerje med dolgom gospodinjestev in premoženjem se je v mnogih državah znatno povečalo. Tveganja finančne stabilnosti so vse bolj povezana z razcvetom nepremičninskega posojanja, ki mu običajno sledijo globlje recesije in počasnejše okrevanje (Jordà, Schularick & Taylor, 2014). V razvitih gospodarstvih so recesije, ki sovpadajo z padcem cen nepremičnin običajno globlje in trajajo dlje kot tiste, ki ne sovpadajo s padcem nepremičnin, njihove kumulativne izgube pa so trikrat večje od škode, povzročene med recesijo brez padcev (Claessens, Kose & Terrones, 2008).

Med državami EU obstajajo pomembne razlike glede dolžine in globine kriz, povezanih z nepremičninami. Medtem ko so države, kot so Latvija, Litva in Švedska krizo premagale v dveh letih, je v drugih državah (npr. Danska, Madžarska, Irska, Nizozemska, Slovenija in Velika Britanija) kriza trajala veliko dlje. Dolžino in globino nepremičninskih kriz lahko ocenimo tudi s kazalniki gospodarske aktivnosti in cen nepremičnin. Med krizo leta 2008 so se cene nepremičnin znižale tudi v državah, ki niso bile deležne nobene bančne krize. Poljska je na primer brez kakršne koli krize zabeležila 13 četrtletij padca cen stanovanj, medtem ko so v Grčiji, kjer bančna kriza ni bila opredeljena kot nepremičninska, cene nepremičnin padale več kot štiri leta. To ponazarja tesne povezave med finančnim sektorjem in stanovanjskim trgom, pa tudi, v kolikšni meri se lahko neugodni dogodki v bančnem sektorju hitro prelijejo na nepremičninski sektor ali obratno (ESRB, 2015).

Ob padcu cen nepremičnin zaradi negativnega dohodkovnega učinka vse več gospodinjestev postane nesposobnih servisirati dolg, kar vodi do povečanja slabih posojil. Izgube bank povzročajo nadaljnje zmanjševanje kreditiranja tudi izven nepremičninskega sektorja in s tem zavirajo celotno gospodarsko aktivnost. Poleg tega lahko padec gradbene aktivnosti povzroči večjo brezposelnost. V primerih, ko davki iz dejavnosti, povezanih z gradbeništvom, predstavljajo velik delež davčnih prihodkov, lahko to negativno vpliva tudi na državne finance. Negativni učinek premoženja na gospodinjestva sproži spiralo padanja cen stanovanjskih nepremičnin. Ker povpraševanje po stanovanjih upada, se cene nepremičnin še dodatno znižajo (ESRB, 2015).

#### **4.1 Obstoječe študije in njihovi rezultati**

Razmerje med nepremičninskimi cikli in izpostavljenostjo bank je preučeno v številnih študijah. Spodaj je opisanih nekaj najbolj relevantnih za temo te naloge. Vse omenjene študije dokazujejo, da obstaja pomembna povezava med bankami in nihanjem cen nepremičnin.

Herring and Wachter (1999) pravita, da višje cene nepremičnin okrepijo bilance bank, ker imajo banke same med svojimi naložbami nepremičnine, ali pa ker hipotekam zraste vrednost na še ne poravnanih posojilih. Močnejša bilanca bankam zagotavlja več posojanja na nepremičninskem trgu.

Collyns in Senhadji (2002) analizirata azijske države med azijsko krizo (v 1997) in najdeta dokaze, da posojanje vpliva na cene nepremičnin. Rast posojil ima pomemben sočasni učinek na cene stanovanjskih nepremičnin v številnih azijskih gospodarstvih. Poudarita tudi pomembnost močnega bančnega regulativnega sistema, saj so nekatere azijske države zapadle v hudo bančno in finančno krizo, medtem ko sta Hongkong SAR in Singapur padec cen stanovanjskih nepremičnin odnesla brez hude bančne krize in je celotni bančni sistem ostal delujoč in trden.

Hofmann (2004) razvoj cen nepremičnin pomaga razložiti skozi dolgoročna gibanja posojil v vzorcu 16 industrializiranih držav. Avtor pride do ugotovitve, da odnos deluje vzajemno, kar pomeni, da obstaja pozitiven povratni učinek med cenami nepremičnin, hipotekarnimi posojili in dobički banke.

Gerlach in Peng (2005) preučujeta razmerje med cenami nepremičnin in bančnimi posojili v Hongkongu. Rezultati kažejo močno korelacijo cen nepremičnin in število izdanih bančnih posojil. Rezultati tudi namigujejo, da je rast bančnih posojil v Hongkongu SAR prej posledica prilagajanje bančnih posojil cenam nepremičnin in ne obratno.

Loutskina in Strahan (2009) sta dokazovala, da višje cene nepremičnin povečajo vse vrste posojil, ne le stanovanjskih. Obstoječa posojila pa postanejo tudi varnejša. Naraščanje cen nepremičnin lahko vpliva tudi na stroške bančnega zadolževanja. Zlasti razmah cen stanovanj spodbuja prodajo in listinjenje hipotekarnih posojil, kar zagotavlja dodatno financiranje bankam in povzroči, da razširijo ponudbo kreditov.

Gimeno in Martínez-Carrascal (2010) sta preučila interaktivno razmerje med cenami stanovanj in stanovanjskimi posojili v Španiji. Prišla sta do zaključka, da so stanovanjska posojila pozitivno odvisna od cen stanovanjskih nepremičnin na dolgi rok. Cene stanovanj prvič pozitivno vplivajo na posojilno sposobnost gospodinjstev, ker določajo razpoložljivo zavarovanje, in drugič, ker cene stanovanj določajo stanovanjsko bogastvo, in tako vplivajo na porabo in zadolževanje.

Chaney, Sraer in Thesmar (2012) preučujejo podjetja, ki so odvisna od bančnih posojil. Ta so oškodovana zaradi apreciacije cen nepremičnin, če so bile njihove banke veliko izpostavljene nepremičninskim trgov, saj so se banke preusmerile na izdajanje nepremičninskih posojil in na račun tega izzdala manj komercialnih posojil.

Adelino, Schoar in Severino (2013) v obdobju pred krizo, v letih 2002 in 2007 ugotavljajo povečanje ustanavljanja malih podjetij in oblik samozaposlovanja na območjih, kjer so cene stanovanj najhitreje rastle. Ker niso ugotovili enakih učinkov za večja podjetja v istih panogah, sklepajo, da so posamezne nepremičnine pomemben vir zavarovanja.

Chakraborty, Goldstein in MacKinlay (2014) v članku dokažejo, da je po razcvetu cen stanovanj na bančna komercialna posojila v ZDA v obdobju med 1988 in 2006 prišlo do manjšega obsega izdajanja komercialnih posojil, saj so banke ponujale več posojil

nepremičninskemu sektorju. Podjetja, ki so odvisna od teh posojil, so zmanjšala naložbe, kar lahko na koncu dejansko vodi v negativen učinek na realno gospodarstvo. Ti rezultati so zelo pomembni, saj iz empirične literature pogosto izhaja, da imajo cene premoženja pozitiven odnos do posojil in realnih naložb. Zelo pomembna ugotovitev je, da makroekonomisti in politiki ne smejo takoj predvidevati, da bodo višje cene nepremičnin vodile v razcvet ekonomske aktivnosti, saj se lahko zgodi tudi nasprotno.

Omenjene študije sem izbrala, ker vse potrjujejo pozitivno razmerje cen nepremičnin in bančnih posojil. Prav tako izpostavljajo pomembnost vloge nepremičnine kot zavarovanje za posojila.

## 4.2 Nepremičnine in bilance bank

Cene stanovanj vplivajo na bilance bank zaradi izpostavljenosti bank hipotekarnim kreditom in imetjem investicijskih skladov (ESRB, 2015). Lausberg (2001) v tabeli 1 našteje vrste sredstev na bančni bilanci, s katerimi je banka izpostavljena nepremičninskemu trgu in hkrati poudarja, da so banke nepremičninskemu trgu izpostavljene bolj kot katera koli druga finančna institucija.

*Tabela 1: Vrste sredstev na bančni bilanci, izpostavljene nepremičninskemu trgu*

<b>Neposredne naložbe</b>	<b>Primer</b>
Nepremičnine za naložbene namene	Pridobitev nepremičnine za reševanje posojila
Druge nepremičnine v lasti	Sedež banke
Lizing nepremičnin	Gradnja in lizing stavb
<b>Posredne naložbe</b>	
Posojila gradbeništvu in nepremičninski industriji	Posojila razvijalcem nepremičnin
Hipotekarna posojila	Stanovanjska posojila zasebnim strankam
Prihodki od honorarjev iz dejavnosti, povezanih z nepremičninami	Nepremičninsko posredovanje
Prihodki od nepremičninskih skladov	Pristojbine (takse) vlagateljev v nepremičninske sklade
Kapitalske naložbe v nepremičninske družbe	Dividende od nepremičninskih investicijskih skladov

*Vir: Lausberg (2001).*

Lausberg (2001, str. 2) deli izpostavljenost bank nepremičninam na *neposredno tveganje* in *posredno tveganje*:

- Neposredno tveganje: Tveganje, ko se vrednost sredstev neposredno ujema z nepremičninskim trgom, ne da bi karkoli posredno vplivalo na ta učinek. Neposredno tveganje viša kapital banke z višjimi vrednotenji nepremičnin v lasti banke (Lausberg, 2001). Ko cene nepremičnin padejo, padec cen neposredno zniža kapital banke do te mere, kolikor ima banka v lasti nepremičnin (Herring & Wachter, 1999, str. 3).
- Posredno tveganje: Tveganje, ko se ob padcu cen nepremičnin, posredno zniža vrednost posojil, ki so zavarovana z nepremičnicami (hipoteke) in hkrati zviša tveganje posojanju temu sektorju (Herring & Wachter, 1999, str. 3). Cene nepremičnin vplivajo na kapital banke z višjimi/nizjimi tržnimi vrednostmi vrednostnih papirjev in posojil, zavarovanih z nepremičninami (Lauberg, 2001).

Lausberg (2001, str. 2) posredno tveganje nadalje razdeli na:

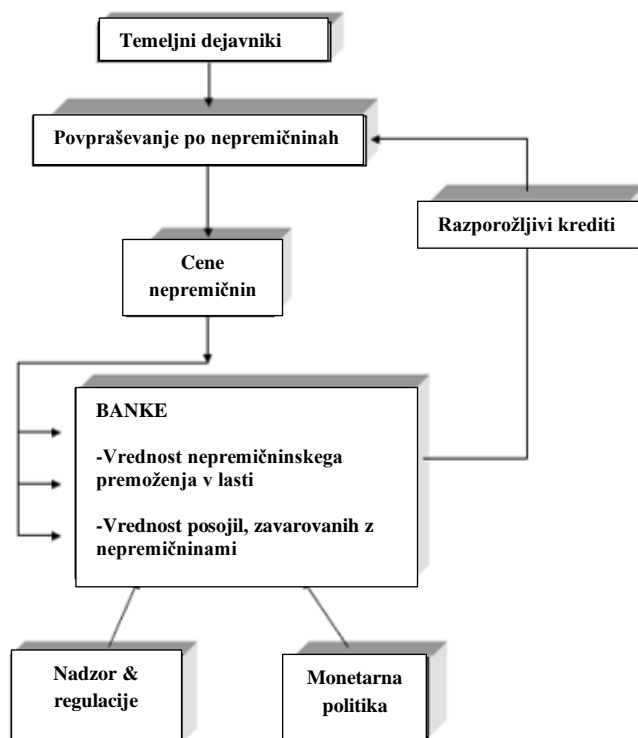
- Tveganje dobičkonosnosti (angl. profitability risk) – Nastane, ko spremembe na nepremičninskem trgu ogrožajo donosnost naložbe, ki je v lasti banke kot vlagatelja.
- Kreditno tveganje (angl. credit risk) – Nihanja na nepremičninskem trgu lahko zmanjšajo kreditno sposobnost posojilojemalca.
- Tveganje zavarovanja (angl. insurance risk) – Nižja vrednost nepremičnine zmanjša vrednost sredstev, ki jih banka dobi v primeru, da klient ne more odplačati posojila.
- Cenovno tveganje (angl. price risk) – Ko ima trg nepremičnin negativen vpliv na druge tržne cene, kot so na primer cene drugih sredstev ali delnic.

Herring in Wachter (1999) pa vpliv cen nepremičnin na bilance bank delita prek dveh kanalov:

- Kanal zavarovanja: Pomemben vpliv cen nepremičnin na stabilnost banke je uporaba zavarovanih posojil, pri katerih posojilojemalci porabljajo vrednost svojega premoženja v breme svojih dolgov (Herring & Wachter, 1999). Banke bodo posodile več, ko hipotekam zraste vrednost na še ne poravnanih posojilih (Kiyotaki & Moore, 1997). Za banke padec vrednosti zavarovanja in s tem likvidacijske vrednosti, ki jo lahko banke pridobijo v primeru neplačila posojila, poveča tveganje pri hiotekarnem posojanju (ESRB, 2015). Visoka zadolženost, ki običajno spremlja visoke cene stanovanj, naredi gospodarstvo bolj občutljivo na gibanja cen premoženja, kar lahko poveča pretrese in makroekonomsko nestabilnost prek kanala zavarovanja (Hviid & Kuchler, 2017). Ko gre za nepremičnine, ki so namenjena kot zavarovanje za bančna posojila, banke ne zanima vsaka podrobnost nepremičnine, dokler je zavarovana vrednost več, kot je vrednost posojila. V primeru, ko pride do kolapsa cen, vrednost zavarovanja hitro pade pod vrednostjo neodplačanega posojila, kar lahko spodbudi posojilojemalca, da ne odplača svojih dolgov (Herring & Wachter, 1999).

- Posojilni kanal: Banke, ki so izpostavljene cenam nepremičnin, po zlomu zmanjšajo posojila, kar je v preteklosti povzročilo nadaljnje poslabšanje dostopa podjetij do kapitala in naložb (Herring & Wachter, 1999; Kiyotaki & Moore, 1997). Banke lahko s povečanim kapitalom odgovorijo s povečanim obsegom izdajanja posojil (ne nujno samo stanovanjskimi posojili oziroma posojili vezanimi na nepremičnine). Več kreditov pa lahko vodi še v višanje cen nepremičnin. Znižanje cen stanovanjskih nepremičnin na drugi strani obrne to verigo, kar lahko vodi v kreditni krč (Adrian & Shin, 2010). Strm padec cen stanovanj lahko spodbudi gospodinjstva, ki imajo v lasti nepremičnino, da omejijo svojo potrošnjo zaradi zaznanega negativnega učinka premoženja. To lahko negativno vpliva na proizvodni sektor, ki se sooča z manjšim povpraševanjem in zato zmanjšuje zaposlovanje in naložbe. Tako postanejo posojilojemalci v sektorju gospodinjstev kot tudi v proizvodnem sektorju bolj tvegani. Povečanje brezposelnosti (in s tem padec dohodkov od plač) skupaj z naraščanjem neplačil podjetij zmanjšuje kakovost sredstev bank. Zato bodo banke omejile svojo posojilno dejavnost in uvedle strožje kreditne standarde, tako za gospodinjstva kot za nefinančne družbe (ESRB, 2015).

Slika 9: Povezava med bankami in nepremičninskim trgom



Prirjeno po Herring & Wachter (1999).

Na sliki 9 je prikazana povezava med bankami in cenami nepremičnin, kot jo vidita Herring in Wachter (1999). Banke imajo v svojih bilancah nepremičnine, ki so v njihovi lasti ter posojila, ki so zavarovana z nepremičninami (hipoteke). Na podlagi monetarne politike ter

nadzora in regulacij, se izoblikuje raven ponudbe posojil, ki jih banka izdaja. Višje cene nepremičnin okrepijo bančne bilance, saj imajo banke med svojimi naložbami nepremičnine, ali pa ker hipotekam zraste vrednost na še ne poravnanih posojilih. Močnejša bilanca bankam zagotavlja več posojanja na nepremičninskem trgu, lažje dostopnejša stanovanjska posojila pa višajo povpraševanje po nepremičninah in s tem tudi njihove cene.

### **4.3 Obnašanje bank**

Ko je nepremičninski cikel v fazi širitve, lahko banke izkoristijo rast zaslužka ali nižje stopnje neplačila; ko pa se trg premakne v fazo padanja, lahko utrpijo velike izgube (Zhang, Cai, Liu & Kutan, 2016). Spodaj je naštetih nekaj razlogov, kako banke odreagirajo v obdobju izboljšanja in slabšanja nepremičninskega trga.

Kratkovidnost katastrofe in nizkofrekvenčni šoki – Višanje cen nepremičnin lahko vpliva na subjektivno presojo bank, da se verjetnost neplačila posojila manjša. Subjektivna presoja je posledica predvsem kratkovidnost katastrofe in nizkofrekvenčnih šokov. Nepremičninski cikli so načeloma zelo dolgi in lahko preživijo tudi eno generacijo, preden začnejo cene resneje padati ter obrnejo cikel navzdol. Če cene nepremičnin stabilno naraščajo skozi desetletja, bo odstotek poplačanih posojil verjetno zelo visok. Še posebno med razcvetom nepremičninskega trga, imajo lahko posojilodajalci lažen občutek varnosti. Dobičkonosnost je zaradi višjih pričakovanih donosov visoka, tveganje pa je podcenjeno. Čas, ki je namenjen upravljanju tveganj je navadno usmerjen k drugim aktivnostim, ravno zaradi razloga, ker so tveganja povezana z nepremičninami tako redke (Herrig & Watcher, 1999).

Neustrezni podatki, spregledane spodbude in slaba analiza – Banke lahko podcenjujejo tveganje visoke izpostavljenosti nepremičninskemu trgu zaradi neustreznih informacij in slabe analize. Celo v najboljših okoliščinah je lahko zelo težko oceniti pravo vrednost nepremičnine. Banke se pogosto zanašajo na ocene podobnih objektov, ki dajo primerjavo sedanje in pretekle vrednosti, a se lahko močno razlikuje od trajnostne, dolgotrajne ravnotežnostne cene. Asimetrične informacije lahko vodijo do tega, da banke financirajo nepremičninske projekte, ki so bolj tvegani (Herrig & Watcher, 1999).

Konkurenca bank – Ko banke tekmujejo za posojilojemalce, se soočajo s problemom neugodne izbire (angl. adverse selection problem). Vedno obstaja verjetnost, da je konkurenčna banka zavrnila prosilca, ki je sprejel ponudbo za posojilo (Dell’Ariccia & Marquez, 2006). V kontekstu močnega konkurenčnega pritiska obstaja težnja po rahljanju bančnih kreditnih pogojev v obdobju rasti, najprej zato, ker so sočasna slaba posojila na nizki ravni, in drugič, ker se tržna vrednost zavarovanja povečuje (Rinaldi, Sanchis-Arellano, 2006). Ko se trg razširi in se poveča delež novih posojilojemalcev (ali se pričakovana intenzivnost preverjanja pri drugih bankah zmanjša), se porazdelitev prosilcev, s katerimi se sooča vsaka banka, izboljša in bankam se morda zdi donosno zmanjšati pregledovanje in odobriti kredit vsem posojilojemalcem neselektivno (Gorton, 2008). Banke so na nek način prisiljene slediti tej strategiji, dokler bodo tej strategiji sledili tudi njihovi konkurenti. Če



bodo konkurenčne banke odstopale od te strategije v smeri bolj konservativnega posojanja, bodo kaznovane z izgubo komitentov. Posojilojemalci bodo prešli na konkurente, ki dajejo posojila pod lažjimi pogoji, vlagatelji pa bodo kaznovali upravitelje, ki ne prinašajo visokih donosov. Sistemi vodstvenih nadomestil lahko povzročijo čredno vedenje in okrepijo te učinke (Rajan, 1994). Dell'Aricecia in Marquez (2006) sta v svojem prispevku analizirala pomembnost za regulativno in konkurenčno politiko, saj nakazuje, da lahko politike, ki ustvarjajo pritok posojilojemalcev, zmanjšajo količino pregledov bodočih posojilojemalcev, ki jih izvajajo banke, kar poveča verjetnost sistemskih finančnih težav (Dell'Aricecia & Marquez, 2006).

## **5 REGULACIJA NEPREMIČNINSKIH TVEGANJ**

### **5.1 Makroekonomska stabilnost in nepremičninski trg**

Z vidika makroekonomske stabilnosti niti ni pomemben razcvet cen nepremičnin sam po sebi, ampak kako se ta financira. Padci cen so običajno dražji, če se razcveti financirajo s posojili in so neposredno vključene institucije s finančnim vzvodom, saj se bilance stanja posojilojemalcev (in posojilodajalcev) močno poslabšajo, ko cene sredstev padejo. Če so vpletene banke, to pogosto povzroči zmanjšano ponudbo posojil, kar ima negativne posledice za realno gospodarsko dejavnost. Nasprotno pa razcveti z nizkim finančnim vzvodom in nizko vpletenostjo bank navadno upadejo brez večjih gospodarskih motenj. Tak primer je bil pok dot-com balona, po katerem je sledila razmeroma blaga recesija, saj je odražala manjšo vlogo finančnega vzvoda in bančnega kreditiranja pri financiranju razcveta. Velika večina nakupov stanovanj in poslovnih nepremičnin v razvitih gospodarstvih vključuje najem posojil, pri čemer so banke in drugi akterji s finančnim vzvodom dejavno vključeni v financiranje (Crowe, Dell'Aricecia, Igan & Rabanal, 2011, str. 5).

Čeprav je vse več organov po vsem svetu v zadnjih letih aktiviralo ukrepe za obravnavo sistemskih tveganj, povezanih z nepremičninami, se je treba še zmeraj soočiti s številnimi izzivi in jih ustrezno obravnavati. ESRB je marca 2016 podprl ustanovitev Delovne skupine za nepremičninske metodologije (angl. Working Group on Real Estate Methodologies), ki naj bi delovala v srednjeročnem časovnem obdobju s ciljem ocenjevati ranljivosti stanovanjskih nepremičnin in s tem povezane makrobonitetne politike v državah EU (ESRB, 2019).

ECB uporablja 3 kazalnike, s katerimi ocenjujejo tveganje stanovanjskega nepremičninskega trga:

- Kazalnik spremembe višine zavarovanja – obvešča o tveganjih, ki izhajajo iz nevdržnega gibanja cen nepremičnin.
- Kazalnik obsega financiranja – pomaga prepoznati tveganja, ki izhajajo iz nevdržnega izdajanja posojil.

- Kazalnik potrošnje gospodinjstev – pomaga odkriti ranljivosti v bilancah stanja gospodinjstev.

Med tem Evropska Centralna banka (angl. European central bank, v nadaljevanju ECB) upošteva tudi druge dejavnike, ki bi lahko okrepili neugodne šoke. Dodatne informacije o tveganju zajemajo kazalniki, povezani z: 1) velikostjo nepremičninskega trga v državi, 2) izpostavljenostjo bank nepremičninam, 3) morebitnimi pretresi ponudbe (npr. razdolževanje) in 4) pomembnostjo kanala zavarovanja. Poleg tega je analiza izpostavljenosti bank do gradbenega sektorja pomembna za oceno koncentracije in potencialnih tveganj plačilne sposobnosti, saj je dinamika gradbenega sektorja prepletena z dinamiko nepremičninskega trga, zlasti v času recesije (Duca, Pirovano, Rusnák & Tereanu, 2019).

V akademski in institucionalni razpravi je razširjeno soglasje, da je nujno potrebno pravočasno odkrivanje virov neravnovesij nepremičninskih cen, aktiviranje ustreznih ukrepov za preprečevanje njihovih negativnih učinkov in redno spremljanje bodočega razvoja trga in njegovih ranljivosti. Učinkovitost ciljno usmerjenih politik so ključne sestavine pri ohranjanju razmer na finančnih trgih, ki podpirajo gospodarsko rast in blaginjo (ESRB, 2019).

## **5.2 Monetarna politika**

Monetarna politika vpliva na raven obrestnih mer in razpoložljivost posojil. S tem posledično spremeni relativne cene sedanje in bodoče potrošnje, spremeni denarne tokove posojilojemalcev in posojilodajalcev (spremenljive obrestne mere) ter spremeni neto sedanjo vrednost (angl. Net Present Value) projektov, oziroma nepremičnin. Zvišanje obrestnih mer na nepremičninskem trgu povzroči, da imajo investicije, ki so trenutno v izvajanju, zmanjšane donose ter manjše povpraševanje po posojilih bodočih kupcev. Neto sedanja vrednost gradbenih projektov pade, kar pomeni manj novogradenj. Spremembe obrestnih mer vplivajo na stroške hipotek in agregatnega povpraševanja, s čimer lahko vplivajo tudi na dinamiko cen stanovanj (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021). Sprememba obrestne mere lahko igra pomembno vlogo pri maržah zaračunanih na hipotekarne kredite, s čimer direktno vpliva tudi na dobičkonosnost banke, stroške gospodinjstva in dinamiko cen nepremičnin (stanovanj) (ESRB, 2019).

Razpoložljivost kreditov in obrestne mere so ključni dejavniki cen stanovanj, vendar ni jasno, kolikšen je njihov vpliv (Xu & Tang, 2014). Zdi se, da so ohlapna stališča makroekonomske politike prispevala k povečanju kreditnega razmaha, ki je leta 2008 vodila v krizo (Elekdag & Wu, 2011). Poleg tega lahko zvišanje dolgoročnih obrestnih mer naredi druga sredstva s stalnim donosom bolj privlačna v primerjavi z naložbami v stanovanjske nepremičnine, kar zmanjša povpraševanje po slednjih in s tem posledično padejo tudi cene stanovanj (Adams & Roland, 2009).

Monetarna orodja ne omogočajo dovolj ciljno usmerjenega posredovanja za obravnavo tveganj, povezanih z nepremičninami. Z ukrepi, kot so zviševanje obrestnih mer, je potrebno biti zelo previden, saj imajo lahko veliko negativnih posledic na širše gospodarstvo in tako še poslabšajo prvotno stanje (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021). Zaostrovanje, potrebno za preprečitev dinamike razcveta, bi tako verjetno povzročilo tako visoke stroške, da se v splošnem ne zdi priporočljivo pravilo (Svensson, 2017).

Poleg tega je denarna politika v evroobmočju zasnovana za celotno valutno območje in se ne more odzivati na posebne pogoje, vključno z specifičnimi nepremičninskimi tveganji posameznih držav članic (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021, str. 21).

### **5.3 Fiskalna politika**

Če so plačila obresti za stanovanjska posojila odbitne (angl. tax deductible), lahko davčna obravnava stanovanj vpliva na relativno privlačnost lastniškega bivanja v primerjavi z najemom. Različna davčna obravnava nakupa stanovanja bo v primerjavi z nakupom drugega premoženja vplivala tudi na odločitve gospodinjstev o tem, ali bodo lastno hišo uporabili kot naložbeno sredstvo. Zlasti medsebojno delovanje visokih mejnih davčnih stopenj, razmeroma visokih nominalnih obrestnih mer in možnosti odbitka plačil hipotekarnih obresti lahko znatno poveča privlačnost nakupa stanovanj, financiranega z dolgom (Debelle, 2004, str. 3). Davčni sistemi pogosto spodbujajo lastništvo, ker se lastništvo stanovanja pogosto obravnava kot javno zaželeno (Crowe, Dell'Aricecia, Igan & Rabanal, 2011, str.12). Druge vrste davkov, vključno z DDV na gradnjo in obnovo, davki na dediščino in ukrepi z negativnim vplivom na javne finance, stanovanjskimi transferji in socialnimi stanovanji prav tako prispevajo k oblikovanju spodbud glede ponudbe in povpraševanja na stanovanjskem trgu (Mirrlees, 1971). Odbitnost obrestnih mer za stanovanjska posojila neposredno vpliva na spodbudo prevzema dolga, kar lahko prispeva k ustvarjanju pogojev za razcvet stanovanj, ki temeljijo na kreditih. Razpoložljivi dokazi med državami niso v celoti prepričljivi, da so izdatnejši odbitki povezani z verjetnejšo gradnjo prekomerne rasti cen stanovanj (Crowe, Dell'Aricecia, Igan & Rabanal, 2011, str. 14). Temu je verjetno tako zaradi dejstva, da so učinki med drugim v precejšnji meri odvisni tudi od tega, kako so odbitki oblikovani in po možnosti prilagojeni v stanovanjskih ciklih (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021, str. 21).

Davčne reforme, ki vplivajo na davčno obremenitev nepremičnin, vplivajo na povpraševanje po stanovanjih, cene stanovanj in gradnjo (Crowe, Dell'Aricecia, Igan & Rabanal, 2011). Transakcijski davki na transakcije z nepremičninami ter davki na kapitalske dobičke so lahko dodatno namenjeni odvratanju špekulacij (Mirrlees, 1971; Allen & Carletti, 2013), kar lahko povzroči manj aktiven stanovanjski trg. V zvezi s tem se zdi, da so ukrepi, sprejeti po krizi leta 2008 za reševanje padcev stanovanjskega trga z znižanjem davkov na transakcije, dosegli želeni učinek (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021, str. 21).

Davčni instrumenti na splošno niso primerni za natančno uravnavanje dinamike cen stanovanj v kratkoročnem obdobju, saj učinki na stanovanjskem trgu navadno nastanejo z zamudo. Kljub potencialno pomembnemu vplivu na rezultate stanovanjskega trga se davčne reforme v preteklosti niso uporabljale za usmerjanje dinamike cen stanovanj skozi cikel (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021).

#### **5.4 Makrobonitetna politika**

Naloga posameznih članic, ECB in ESRB je, da prepoznajo tveganja, ki jih lahko povzroči nepremičninski trg na finančno stabilnost v EU. Z analizo nepremičninskega trga poskušajo ugotoviti trende in zmanjševati ta tveganja z ustreznimi makrobonitetnimi politikami (ESRB, 2019).

Makrobonitetna politika je namenjena ohranjanju stabilnosti celotnega finančnega sistema. V nasprotju z denarno ali fiskalno politiko se lahko makrobonitetna orodja uporabijo za specifično ciljanje na tveganja, povezana z nepremičninami. Makrobonitetna orodja so sposobna obravnavati z nepremičninami povezana tveganja, saj so prilagojena ciljem politike, ki so neposredno povezana s cilji, in sicer 1) za povečanje odpornosti kreditnih institucij, 2) za spopadanje z viri, ki spodbujajo razcvet in padec. Zaradi tega lahko makrobonitetna orodja načeloma dosežejo večjo učinkovitost v primerjavi z alternativnimi instrumenti politike, hkrati pa se s političnega vidika težko implementirajo (Crowe, Dell'Ariccia, Igan & Rabanal, 2011, str.15).

Makrobonitetni instrumenti, ki se uporabljajo v državah evroobmočja, imajo različne pravne podlage, nekateri so opredeljeni v regulativnem okviru EU, drugi pa v nacionalnem regulativnem okviru (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021). Pravni okvir za izvajanje instrumentov, ki temeljijo na posojilodajalcu, je harmoniziran po vsej EU. Instrumenti, ki temeljijo na posojilojemalcu, pa temeljijo na nacionalni zakonodaji in niso usklajeni po vsej EU enako (Duca, Pirovano, Rusnák & Tereanu, 2019).

Številna makrobonitetna orodja lahko potencialno obravnavajo tveganja, povezana z nepremičninami. Ključna razlika je med ukrepi, ki so neposredno usmerjeni na posojilodajalce, in tistimi, ki so usmerjeni na posojilojemalce. Prva kategorija je običajno v obliki instrumentov, ki temeljijo na kapitalu; izboljšajo odpornost bank s povečanjem njihove sposobnosti absorbiranja izgub, vendar ni nujno, da so izrecno usmerjeni na tveganja, povezana z nepremičninami. Druga kategorija se nanaša predvsem na instrumente posojilojemalca, ki neposredno vplivajo na pogoje odobritve hipotekarnih posojil, vplivajo na najvišji znesek novega hipotekarnega posojila in s tem na tok posojil. Povečujejo odpornost posojilojemalcev, tako da jih obranijo pred uresničitvijo tveganj, povezanih z spremembo cen stanovanj ali dohodkom gospodinjstva (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021, str. 25).

#### 5.4.1 Instrumenti za posojilodajalce

Ranljivosti, ki jih kažejo visoka zadolženost gospodinjstev in/ali precenjene cene stanovanj, kažejo na potrebo po povečanju odpornosti posojilodajalcev. Kapitalski ukrepi zahtevajo, da imajo banke več kapitala za izpostavljenost nepremičninskim tveganjem. Instrumenti, ki temeljijo na kapitalu, so najbolj primerni za obravnavo tveganj, kot so na primer visoke stopnje zadolženosti gospodinjstev ali precenjene cene nepremičnin (Duca, Pirovano, Rusnák & Tereanu, 2019).

Makrobonitetna orodja, ki želijo vplivati na vedenje posojilodajalcev in povečati njihovo odpornost, vključujejo:

- *Proticiklični kapitalski blažilnik* je zasnovan za preprečevanje procikličnosti v finančnem sistemu. Blažilnik se zgradi v obdobjih prekomerne posojilne rasti in se sprosti, ko se uresničijo sistemska tveganja in blažijo vpliv propada nepremičnin ter podpirajo obnovitev posojil (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021). Poleg tega dodatne kapitalske zahteve pomagajo zagotoviti nemoteno zagotavljanje posojil tudi med recesijo, s čimer ublažijo vpliv krize na širše gospodarstvo (Duca, Pirovano, Rusnák & Tereanu, 2019).
- *Sektorske kapitalske zahteve* so namenjene povečanju odpornosti bank na tvegana gibanja v določenem sektorju in lahko zavirajo rast sektorskih posojil. Delujejo tako, da se povečajo uteži tveganja na premoženju v sektorju stanovanjskih nepremičnin, s čimer se ciljno usmerja banke, ki so visoko izpostavljene nepremičninam. S tem se želi omejiti vpliv tveganj in povečati sposobnosti bank za pokritje izgub, ko pride do nezaželenih dogodkov. Njihova glavna prednost je, da so navadno učinkovitejše od agregatnih kapitalskih zahtev, lahko pa prispevajo k preusmeritvi tveganega razvoja na druge dele finančnega sistema, in sicer k zadolževanju pri nebančnih finančnih institucijah ali k čezmejnemu zadolževanju (Martins, Turrini, Vašiček & Zamfir, 2021).

V Evropi so zaznana povečana makroekonomska tveganja, zlasti na nepremičninskih trgih. Iz naslova tega tveganja, se države odločajo za postopno ali enkratno zaostrovanje makrobonitetne politike v obliki omejevanja kreditiranja prebivalstva in z aktivacijo različnih kapitalskih blažilnikov. *Prociklični kapitalski blažilnik* bodo v letu 2023 postopno ali enkratno zvišale Bolgarija, Češka, Noverška, Nemčija Romunija, Hrvaška, Estonija, Islandija, Francija, Nizozemska in Irska. Litva in Nemčija sta se je odločili vpeljati *sektorski kapitalski blažilnik sistemskih tveganj* v višini 2 %, in sicer za izpostavljenosti iz naslova posojil prebivalstvu, zavarovanih z nepremičnino (Banka Slovenije, 2022).

#### 5.4.2 Instrumenti za posojilojemalce

Instrumenti, ki temeljijo na posojilojemalcih, so najprimernejši za obravnavanje ranljivosti, ki izvirajo iz čezmerne rasti posojil, vse slabših posojilnih standardov in vse večje zadolženosti gospodinjstev (Duca, Pirovano, Rusnák & Tereanu, 2019).

Martins, Turrini, Vašiček in Zamfir (2021, str. 25) razdeli makrobonitetna orodja, ki targetirajo posojilojemalce, na naslednje:

- *Razmerja med posojilom in vrednostjo* (v nadaljevanju LTV, angl. Loan-to-Value), pri čemer se posojilojemalci lahko zadolžijo do danega maksimuma, ki je opredeljen z vrednostjo zavarovanja z nepremičnino, kar zmanjšuje tudi vpliv neplačila hipotek na bilance bank. Ko so omejitve LTV zavezujoče, pomagajo zaježiti razcvet hipotekarnih kreditov, kar omejuje zlasti zadolženost posojilojemalcev.
- *Razmerja med višino dolga in dohodkom* (v nadaljevanju DTSI, angl. Debt-Service-to-Income Ratios) omejujejo znesek, ki si ga je mogoče izposoditi, tako da omejijo mesečna odplačila hipotekarnih posojil na določen delež mesečnega dohodka. Prav tako si prizadevajo zaježiti razcvet in blažiti propade na področju nepremičnin. Omejitve DSTI bi lahko pomagale zlasti zaježiti špekulativno povpraševanje (saj pomagajo izključiti posojilojemalce, ki bi jim hipoteke dovolili le pod pogojem, da hitro preprodajajo svoje nepremičnine).
- *Razmerja med posojilom in dohodkom* (v nadaljevanju LTI, angl. Loan-to-Income) omejujejo kredit glede na razpoložljivi dohodek posojilojemalca.
- *Omejitve zapadlosti* omejujejo trajanje hipotekarnih posojil na določeno število let.
- *Zahteve po amortizaciji* prispevajo k umirjanju rasti kreditov in zadolženosti gospodinjstev.

Z omejitvijo razmerij, kot so LTV, LTI in DSTI, banke zavirajo rast kreditov in zadolženosti gospodinjstev, poleg tega pa povečujejo odpornost gospodinjstev na neugodne pretese prihodkov in obrestnih mer. Poleg tega instrumenti, ki temeljijo na posojilojemalcih, izboljšujejo kakovost bančnih portfeljev hipotekarnih posojil s spodbujanjem preudarnih posojilnih standardov, zaradi katerih so posojilni portfelji postopoma manj tvegani (Duca, Pirovano, Rusnák & Tereanu, 2019).

## **6 EMPIRIČNA ANALIZA**

### **6.1 Namen in cilj kvantitativne raziskave**

Namen magistrskega dela je raziskati vpliv cen nepremičnin na bančne bilance na območju EU. Z empirično analizo, ki temelji na makroekonomskih podatkih, je cilj raziskati aktualen problem višanja cen stanovanjskih nepremičnin. Obseg moje analize zajema vpliv cen nepremičnin na bančne bilance, njihovo posojilno aktivnost in obnašanje. Na območje EU se želim osredotočiti, ker je tematika vedno višjih in nevzdržnih cen stanovanjskih nepremičnin zadnja leta zelo aktualna in negativno vpliva na velik del prebivalstva, predvsem mladih, ki so v iskanju svoje prve nepremičnine. Poleg tega med branjem obstoječih študij nisem našla nobene literature, ki bi problematiko preučevala za območje EU. Z nalogo želim postaviti temelje raziskave tudi na tem območju in morda spodbuditi

nadaljnje, bolj podrobne raziskave te problematike. Pomembno je, da se regulatorji, bančniki in ekonomisti dobro zavedajo tveganj iz naslova nepremičnin in vzpostavijo jasne ukrepe in sisteme, ki banke in širši finančni sistem varujejo pred prevelikimi vplivi nihanj cen nepremičninskega sektorja.

## **6.2 Raziskovalno vprašanje**

V empiričnem delu bom poskušala potrditi ali zavreči svoje temeljno raziskovalno vprašanje.

Raziskovalno vprašanje, ki ga bom v empiričnem delu preverjala, je, ali stanovanjski nepremičninski trg v EU vpliva na bančne bilance in posojilno aktivnost bank. Po pregledani literaturi in dosedanjih raziskavah sta nepremičninski trg in izdajanje bančnih posojil med seboj tesno povezana in odvisna drug od drugega, zato pričakujem, da krepitev nepremičninskega trga poveča tudi izdajo bančnih posojil, zmanjša delež slabih posojil ter zviša bilančno vsoto bank. V svojem delu pričakujem, da bom prišla do podobnih zaključkov in odkrila jasnejše povezave med nepremičninskim in bančnim sektorjem na območju EU v obdobju 2010–2021.

## **6.3 Metodologija raziskovanja**

V prvi hipotezi bom preverjala, kako so se banke odzvale skozi obdobje povišanja cen nepremičninskega trga z izdajo bančnih posojil. V drugi hipotezi bom preverjala delež slabih posojil, in, ali je bil v zadnjih letih delež slabih posojil zaradi inflacije na nepremičninskem trgu nižji. Tu so imele stanovanjske nepremičnine pomembno vlogo kot zavarovanje pri hipotekarnih posojilih. Pretekle študije in literature kažejo na to, da se delež slabih posojil in občutek negotovosti bank zmanjša ob višanju cen nepremičnin (Sornette & Woodard, 2010; Rinaldi & Sanchis-Arellano, 2006). V tretji hipotezi bom analizirala korelacijo apreciacije cen stanovanjskih nepremičnin na bilančno vsoto bank.

Preverjala bom torej tri hipoteze, pri katerih bo odvisna spremenljivka vsakič druga (izdana bančna posojila, slaba posojila ter bilančna vsota bank), neodvisne spremenljivke pa bodo v vsakem modelu ostale iste (cene nepremičnin, število prebivalstva, povprečna bruto plača ter obrestne mere za stanovanjska posojila).

Pri ekonometričnem ocenjevanju bom uporabila združeno metodo najmanjših kvadratov (angl. Pooled Ordinary Least Squares, v nadaljevanju POLS). POLS model je mogoče opisati kot preprost model najmanjših kvadratov, ki se izvaja na panelnih podatkih. Zanimarja čas in individualne značilnosti ter se osredotoča le na odvisnosti med posamezniki (Brugger, 2021).

POLS model pri raziskovanju z uporabo panelnih podatkov običajno ni najboljša izbira, saj imamo pri panelnih podatkih pogosto opraviti s problemom heterogenosti. Heterogenost v statistiki pomeni, da so rezultati, populacija, ali vzorec različni. Heterogena populacija ali vzorec je tista, kjer ima vsak opazovan dogodek drugačno vrednost za lastnost, ki nas zanima (Glen, 2020). Problem heterogenosti se rešuje z uporabo modela fiksnih učinkov (angl. Fixed Effects, v nadaljevanju FE model) ali modelom slučajnih učinkov (angl. Random Effects). Ker zaradi karakteristik panelnih podatkov POLS model ni najboljši cenilec in realni pokazatelj, sem pri vsakem modelu naredila tudi Hausman test, ki določa, ali je pri analizi bolj primeren FE model ali model naključnih učinkov. Ker je bila pri vseh modelih P-vrednost (angl. Probability value), več kot 0,05 (Prob > chi2 = 0,0000), sem zavrnila ničelno hipotezo in sprejela alternativno hipotezo. To pomeni, da je za raziskavo primernejša uporaba FE modela.

Rezultati Hausman testa so razvidni s Priloge 8, Priloge 9 in Priloge 10.

V splošnem za ocenjevanje panelnih podatkov uporabljamo naslednjo enačbo:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}; \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

V zgornji enačbi lahko torej opazujemo  $y_{it}$ , ki je odvisna spremenljivka, specificirana za državo  $i$  v času  $t$ . Koeficient  $\beta$  meri vpliv neodvisnih spremenljivk na odvisno spremenljivko. Regresijski koeficient pove, za koliko se spremeni vrednost  $Y$ , če se  $X$  spremeni za eno enoto. Spremenljivka  $X_{it}$  je vektor neodvisnih pojasnjevalnih spremenljivk, ki se spreminjajo po času in državah, medtem ko je  $\varepsilon_{it}$  slučajna spremenljivka (Greene, 2018).

Prednost panelnih podatkov je, da lahko nadzorujemo heterogenost v regresijskem modelu tako, da prepoznamo heterogenost kot fiksno ali naključno (Brugger, 2021). FE model predpostavlja, da lahko individualna heterogenost v določenem subjektu (državi) vpliva na neodvisne ali odvisne spremenljivke. V tem pogledu FE model odstrani učinek časovno nespremenljivih karakteristik (Admintutor, 2019).

Poglejmo si torej splošno enačbo za metodo fiksnih učinkov:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}; \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T \quad (2)$$

Slučajno napako predstavlja  $\varepsilon_{it}$  – so državno in časovno specifične in se porazdeljujejo po normalni krivulji. Medtem pomen  $y_{it}$ ,  $X_{it}$  in  $\beta$  ostaja nespremenjen (Wooldridge, 2010). Parameter  $\alpha_i$  v tem primeru zajema državno specifične učinke, ki so skozi čas konstantne (Green, 2018, str. 285). S tem je zajeta heterogenost oziroma individualni učinek, ki vsebuje časovno konstanten izraz ter opazovane in neopazovane karakteristike, ki so značilne za posamezno državo (Greene, 2018).



## 6.4 Metodologija ocenjevanja

Za ocenjevanje vpliva vrednosti nepremičnin na bančne bilance bom uporabila panelno linearno regresijo z namenom presojanja razmerij med odvisno spremenljivko (bančna posojila/slaba posojila/bilančna vsota bank) in neodvisnimi spremenljivkami (cene nepremičnin, povprečno bruto plača, število prebivalstva ter obrestne mere za stanovanjska posojila). Za ocenjevanje si bom pomagala s statističnim programom Stata13.

## 6.5 Analiza podatkov

Korelacijo nepremičninskega trga na izdana posojila gospodijstvom in bilančno vsoto bank bom preverjala v celotnem obdobju od 2010 do vključno leta 2021. V drugem modelu je obdobje omejeno od 2014 do vključno 2021. Konec leta 2021 je zadnje obdobje z vsemi razpoložljivimi podatki, prav tako pa pred tem obdobjem ni razpoložljivih podatkov za vse države, zato je izbrano obdobje zelo kratko. Ker podatkov o povprečni bruto plači v izbranem obdobju nisem dobila za vse države članice, sem iz analize izločila: Ciper, Češka, Danska in Malta. Končni vzorec tako obsega države: **Avstrija, Belgija, Bolgarija, Estonija, Finska, Francija, Grčija, Hrvaška, Italija, Irska, Latvija, Litva, Luksemburg, Madžarska, Nemčija, Nizozemska, Poljska, Portugalska, Romunija, Slovaška, Slovenija, Španija, Švedska** (v preostanku magistrskega dela bom omenjeni vzorec naslavljala kot »izbrane države«). Vsi podatki so pridobljeni na četrtletni bazi.

Podatke, uporabljene v analizi, sem pridobila iz podatkovnih baz:

- Eurostat (prebivalstvo)
- ECB SDW (bančna posojila, delež slabih posojil, bančne bilance, obrestne mere za stanovanjska posojila)
- BIS Statistics Warehouse (HPI)
- Statista in Trading Economics (povprečne bruto plače)
- The World Bank (obrestne mere za stanovanjska posojila)

Točni sklici podatkovnih baz so v Prilogi 1.

## 6.6 Specifikacija empiričnega modela

Iz teoretične osnove sem z vključitvijo spremenljivk, identificiranih v znanstveni literaturi, specificirala empirični model, ki je prikazan v tabeli 2.

Ker je po teoriji v modelu za pričakovati tudi nekaj endogenosti (Hofmann, 2004), sem pri neodvisnih spremenljivkah uporabila metodo časovnega zamika. Časovno zamaknjene neodvisne spremenljivke se pogosto uporabljajo kot instrumentalne spremenljivke za obravnavo pomislekov glede endogenosti v empiričnih študijah. Kadar neodvisne spremenljivke z zamikom nimajo neposrednega vzročnega učinka na odvisno

spremenljivko, metoda z zamikom instrumentalnih spremenljivk ublaži problem endogenosti (Bellermare, 2019). Na primer, če je  $X_t$  neodvisna spremenljivka, potem bo  $X_{t-1}$  časovno zamaknjena neodvisna spremenljivka z zamikom enega obdobja (v mojem primeru enega četrletja).

Tabela 2: Specifikacija empiričnih modelov

Hipoteza	Specifikacija empiričnega modela
H1: Banke se ob zvišanju cen stanovanjskih nepremičnin odzovejo z povišanim izdajanjem posojil.	$Y(\text{Posojila})_{it} = a_i + \beta_1(\text{Cene stanovanj})_{i,t-1} + \beta_2(\text{Povprečna plača})_{i,t-1} + \beta_3(\text{Prebivalstvo})_{i,t-1} + \beta_4(\text{obrestne mere za stanovanjska posojila})_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$
H1: Delež slabih posojil se ob zvišanju cen stanovanjskih nepremičnin zniža.	$Y(\text{Slaba posojila})_{it} = a_i + \beta_1(\text{Cene stanovanj})_{i,t-1} + \beta_2(\text{Povprečna plača})_{i,t-1} + \beta_3(\text{Prebivalstvo})_{i,t-1} + \beta_4(\text{obrestne mere za stanovanjska posojila})_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$
H1: Bilančna vsota bank se zviša ob zvišanju cen stanovanjskih nepremičnin poviša.	$Y(\text{Bilančna vsota bank})_{it} = a_i + \beta_1(\text{Cene stanovanj})_{i,t-1} + \beta_2(\text{Povprečna plača})_{i,t-1} + \beta_3(\text{Prebivalstvo})_{i,t-1} + \beta_4(\text{obrestne mere za stanovanjska posojila})_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$

Vir: lastno delo.

Bančna posojila gospodinjstvom so regresirana na cenah stanovanj, povprečni bruto plači, številom prebivalstva in obrestnimi merami za stanovanjska posojila v izbranih državah od 2010 do 2021.

Slaba posojila so regresirana na cenah stanovanj, povprečni bruto plači, številom prebivalstva in obrestnimi merami za stanovanjska posojila v izbranih državah od 2014 do 2021.

Bilančna vsota bank je regresirana na cenah stanovanj, povprečni bruto plači, številom prebivalstva in obrestnimi merami za stanovanjska posojila v izbranih državah od 2010 do 2021.

Pri čemer je:

- **i** = država,
- **t** = čas (četrletje),
- **posojila** = bančna posojila izdana gospodinjstvom,
- **slaba posojila** = delež slabih posojil med vsemi posojili,
- **bilančna vsota bank** = celotna sredstva na bilanci bank,

- **cene stanovanj** = cene stanovanj predstavlja HPI, pri čemer je 2010 = 100,
- **povprečna plača** = povprečna bruto plača,
- **prebivalstvo** = število prebivalcev,
- **obrestna mera za stanovanjska posojila** = stroški zadolževanja gospodinjstev za nakup stanovanja.

#### 6.6.1 Odvisne spremenljivke

Odvisne spremenljivke v moji analizi zajemajo tri glavne aktivnosti (bančna posojila izdana gospodinjstvom, delež slabih posojil v bankah ter bilančna vsota bank). Podatke za vse omenjene spremenljivke sem pridobila iz podatkovne baze ECB STW.

#### 6.6.2 Glavne pojasnjevalne spremenljivke

Glavna pojasnjevalna spremenljivka je HPI. HPI je indeks, ki meri spremembe transakcijskih cen stanovanj, ki jih kupijo gospodinjstva (Eurostat, 2019). Osnovno leto indeksa je 2010 (2010=100), kar pomeni, da se indeks za vsako nadaljnjo leto primerja glede na leto 2010, ki je hkrati tudi prvo leto mojega izbranega preučevanega obdobja.

#### 6.6.3 Kontrolne spremenljivke

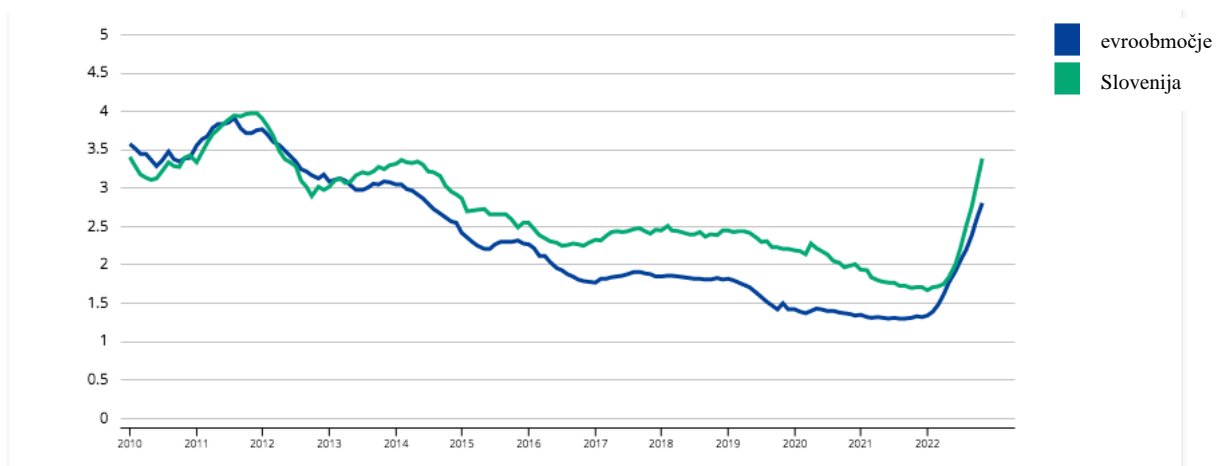
V svojo analizo sem se odločila vključiti tudi tri kontrolne spremenljivke, s ciljem nadzora nad različnimi dejavniki, ki bi lahko vplivali na število in vrednostjo izdanih posojil, in z željo po nadzoru pristranskosti zaradi izpuščene spremenljivke. Uporabila sem v literaturi opisane pojasnjevalne spremenljivke, ki jih akademiki uvrščajo med pomembne dejavnike, ki vplivajo na izdajo bančnih posojil, delež slabih posojil ter bilančno vsoto bank.

Pri spremenljivki števila prebivalstva gre za enostavno sklepanje, da večje število prebivalcev (potencialnih posojilojemalcev) povzroči tudi več izdanih posojil. Večje število prebivalstva vpliva na večjo izdajo posojil na ravni države.

Spremenljivka povprečne bruto plače meri splošno premoženje gospodinjstev. Dvig razpoložljivega dohodka gospodinjstev je v 90ih letih prejšnjega stoletja povzročil povečano povpraševanje po lastniških stanovanjih. S tem povezano potrebo po dolgoročnem financiranju gradnje, razvoja in poznejšo preprodajo nepremičnin običajno pokrivajo bančna posojila. Velik del svetovne rasti bančnih bilanc je bil pripisan povečanemu hipotekarnemu posojanju (Jordà, Schularick & Taylor, 2014). Pri tej spremenljivki v prvem in tretjem modelu pričakujem pozitiven koeficient, medtem ko v drugem modelu pričakujem negativen koeficient.

Obrestna mera za stanovanjska posojila, po kateri se gospodinjstva zadolžijo pri bankah prikazuje strošek zadolževanja gospodinjstev za namen nakupa stanovanja. Na sliki 10 je prikazano gibanje obrestne mere za stanovanjska posojila v evroobmočju in Sloveniji. Pri tej spremenljivki pričakujem negativen koeficient pri prvem in tretjem modelu, saj višja obrestna mera pomeni višji strošek za gospodinjstva, zaradi česar manj gospodinjstev posega po posojilih. Nasprotno pa pri drugem modelu pričakujem pozitivno korelacijo med obrestno mero in deležom slabih posojil, saj je zaradi višjih stroškov zadolževanja več možnosti, da bo posojilojemlalec nezmožen poplačati svoje obveznosti.

*Slika 10: Obrestne mere stanovanjskih posojil za Slovenijo in evroobmočje za obdobje 2010–2022*



*Prirejeno po ECB (brez datuma).*

## 7 POVZETEK KLJUČNIH REZULTATOV IN KOMENTAR DOBLJENIH REZULTATOV

V spodnjih tabelah so prikazani rezultati (regresijski koeficienti) enačb, s katerimi sem preverjala svoje hipoteze. Za lažjo interpretacijo rezultatov pomnimo, da nam regresijski koeficient pove, za koliko se spremeni vrednost Y, če se X spremeni za eno enoto (Greene, 2018). Če torej pogledamo koeficient cen nepremičnin za POLS model v tabeli 3, si koeficient interpretiramo: »če se HPI poveča za 1, potem se bo vrednost bančnih posojil zvišala za 1,04e+09 EUR«.

### 7.1 Vpliv cen nepremičnin na izdajo bančnih posojil gospodinjstvom

S prvo hipotezo sem preverjala, kako je višanje cen nepremičnin vplivalo na izdajanje bančnih posojil privatnemu sektorju. Na podlagi pregledane literature, bi se morala zaradi krepitve nepremičninskega trga povečati izdaja posojil, saj se hipotekam zviša vrednost in tako obstoječa posojila postajajo varnejša, banka pa dobi občutek, da lahko na račun tega izdaja več posojil.

V tabeli 3 so prikazani rezultati prve hipoteze za POLS model in FE model.

V prvem (1.) modelu imam v vzorcu 885 opazovanih dogodkov.

*Tabela 3: Rezultati prve hipoteze*

	Posojila (2010–2021)	
	(1) POLS model	(2) FE model
<b><i>Cene nepremičnin</i></b> $_{i,t-1}$	1,04e+09*** (1,79e+08)	– 3,21e+08*** (8,21e+07)
<b><i>Povprečna plača</i></b> $_{i,t-1}$	5,11e+07*** (3,34e+06)	6,21e+07*** (1,10e+07)
<b><i>Prebivalstvo</i></b> $_{i,t-1}$	17.045*** (178)	98.968*** (3.173)
<b><i>Obrestna mera</i></b> $_{i,t-1}$	– 9,80e+09*** (2,16e+09)	– 1,65e+09 (1,11e+09)
<b><i>Konstanta</i></b>	– 2,24e+11*** (2,44e+10)	– 1,69e+12*** (5,96e+10)

*V oklepajih so navedeni standardni odkloni; \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$*

*Vir: lastno delo.*

Analizo sem začela z enostavnim POLS modelom. Rezultati prvega (1.) modela kažejo na pričakovan predznak pri vseh koeficientih. Regresija kaže na močno in pozitivno povezavo med cenami nepremičnin in vrednostjo izdanih posojil gospodinjstvom. Koeficient bruto povprečne plače, ki meri splošno premoženje gospodinjstev prav tako prikazuje pričakovan pozitiven vpliv na vrednost izdanih bančnih posojil gospodinjstvom. Podobno je pokazal tudi koeficient vpliva števila prebivalstva, ki kaže na nekoliko bolj šibko, a vseeno pozitivno povezavo. Obrestna mera za stanovanjska posojila kaže na negativno korelacijo z vrednostjo izdanih bančnih posojil. To je v skladu s pričakovanji, saj višja obrestna mera pomeni višji strošek pri najemu posojil.

Pri uporabi FE modela rezultati odstopajo od pričakovanih. Presenetljiva je negativna korelacija pri spremenljivki cene nepremičnin. Ob višanju cen stanovanjskih nepremičnin naj bi se vrednost izdanih posojil gospodinjstvom znižala. Ostali koeficienti so podobni kot pri POLS modelu.

V Prilogi 2 (POLS model) in Prilogi 3 (FE model) je viden rezultat iz State13 za prvo hipotezo. V Prilogi 8 je Hausman test prve hipoteze.

## **7.2 Vpliv cen nepremičnin na stanje slabih posojil v banki**

Razmerja slabih posojil na ravni evroobmočja ni na voljo pred letom 2014, zato je pri tem modelu analizirano zgolj obdobje osmih let (2014–2021). Pri tej hipotezi sem preverjala korelacijo nepremičninskega trga na delež slabih posojil skozi obdobje.

V drugem (2.) modelu imam v vzorcu 591 opazovanih dogodkov.

Številne študije so pokazale močno povezavo med depreciacijo cen stanovanj in neplačilom stanovanjskih hipotek (npr. Sornette & Woodard, 2010; Rinaldi & Sanchis-Arellano, 2006). V svojem modelu testiram delež vseh slabih posojil in ne samo slaba posojila stanovanjskih hipotek.

Khaled (2016) je v svojem delu potrdil, da ima cenovna dostopnost stanovanj pozitivno povezavo s slabimi posojili. To pomeni, da se zviša raven slabih posojil, ko se cenovna dostopnost stanovanj v državi izboljša (Khaled, 2016). Ta odnos si lahko razlagamo predvsem zaradi nepremičnin, ki so namenjene kot zavarovanje za bančna posojila. Banke v obdobjih zviševanja cen nepremičnin ne zanima vsaka podrobnost nepremičnine, dokler je zavarovana vrednost več, kot je vrednost posojila. V primeru, ko pride do kolapsa cen, vrednost zavarovanja hitro pade pod vrednostjo še neodplačanega posojila, kar lahko spodbudi posojilojemalca, da ne odplača svojih dolgov (Herring & Wachter, 1999).

V tabeli 4 so prikazani rezultati druge hipoteze za POLS model in FE model.

*Tabela 4: Rezultati druge hipoteze*

	Slaba posojila (2014–2021)	
	(1) POLS model	(2) FE model
<b><i>Cene nepremičnin</i></b> $_{i,t-1}$	– 0,1833*** (0,0127)	– 0,0721*** (0,0159)
<b><i>Povprečna plača</i></b> $_{i,t-1}$	– 0,0013*** (0,0002)	– 0,0053*** (0,0016)
<b><i>Prebivalstvo</i></b> $_{i,t-1}$	– 6,34e–08*** (1,31e–08)	– 2,96e–06*** (6,06e–07)
<b><i>Obrestna mera</i></b> $_{i,t-1}$	0,1435 (0,2335)	2,9143*** (0,2856)
<b><i>Konstanta</i></b>	30,1174*** (1,8559)	– 35,8581** (11,6832)

*V oklepajih so navedeni standardni odkloni; \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$*

*Vir: lastno delo.*

Rezultati druge (2.) hipoteze kažejo na negativne predznake pri vseh spremenljivkah, razen pri spremenljivki obrestne mere za stanovanjska posojila. Regresija kaže negativno povezavo med cenami nepremičnin in slabimi posojili. Višje cene nepremičnin naj bi torej zmanjševale delež slabih posojil.

Pri FE modelu rezultati pokažejo podobno povezavo med cenami nepremičnin in slabimi posojili kot POLS model. FE model pokaže veliko korelacijo obrestne mere na delež slabih posojil. Višja obrestna mera za stanovanjska posojila močno zviša delež slabih posojil na bančnih bilancah.

V Prilogi 4 (POLS model) in Prilogi 5 (FE model) je viden rezultat iz State13 za drugo hipotezo. V Prilogi 9 je Hausman test druge hipoteze.

### 7.3 Vpliv cen nepremičnin na bilančno vsoto bank

V tretji (3.) hipotezi imam v vzorcu 695 opazovanih dogodkov. Podatki za bilančno vsoto bank niso dostopna za vsa četrletja, zato je opazovanih dogodkov precej manj kot v prvem modelu, čeprav gre za enako dolgo časovno obdobje. Pri tej hipotezi sem preverjala, kako je nepremičninski trg koreliral z bilančno vsoto bank skozi obdobje.

Herring in Wachter (1999) sta v svoji študiji prišla do ugotovitve, da višje cene nepremičnin okrepijo vsoto bančne bilance. Močnejša bilanca pa posledično bankam naprej omogoča več posojanja na nepremičninskem trgu.

V tabeli 5 so prikazani rezultati tretje hipoteze za POLS model in FE model.

Tabela 5: Rezultati tretje hipoteze

	Bilančna vsota bank (2010–2021)	
	(1) POLS model	(2) FE model
<b>Cene nepremičnin</b> $_{i,t-1}$	6,37e+09*** (1,18e+09)	– 8,43e+08 (6,03e+08)
<b>Povprečna plača</b> $_{i,t-1}$	2,09e+08*** (2,25e+07)	7,21e+07 (7,57e+07)
<b>Prebivalstvo</b> $_{i,t-1}$	83.512*** (1.223)	71.214** (23.467)
<b>Obrestna mera</b> $_{i,t-1}$	– 4,56e+10** (1,66e+10)	– 1,05e+10 (8,31e+09)
<b>Konstanta</b>	– 1,35e+12*** (1,64e+11)	– 1,34e+11 (4,43e+11)

V oklepajih so navedeni standardni odkloni; \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Vir: lastno delo.

V tretjem (3.) modelu pri POLS modelu je pri vseh koeficientih predznak v skladu s prebrano literaturo. Rezultati so zelo podobni rezultatom prve hipoteze, kar je v skladu s pričakovanji, saj so posojila del bilančne vsote. Kar lahko vidimo iz primerjave rezultatov s prvo hipotezo je to, da so koeficienti še vjšji kot pri prvi hipotezi, iz česar lahko potrdimo, da vrednost izdanih posojil ni edina postavka na bilanci, s katero so banke izpostavljene



nepremičninskemu trgu. Rezultati pokažejo pozitivno korelacijo cen nepremičnin na bilančno vsoto bank. Prav tako je pozitiven predznak pri koeficientu povprečne bruto plače in številom prebivalstva. Višje obrestne mere za stanovanjska posojila zmanjšujejo bilančno vsoto bank.

Pri uporabi FE modela je zopet presenetljiv rezultat pri koeficientu cen nepremičnin, saj je koeficient negativen in nakazuje na negativno korelacijo med cenami nepremičnin in bilančno vsoto. To je v nasprotju z obstoječimi študijami. Ostali koeficienti FE modela imajo podobne vrednosti kot pri POLS modelu.

V Prilogi 6 (POLS model) in Prilogi 7 (FE model) je viden rezultat iz State13 za tretjo hipotezo. V Prilogi 10 je Hausman test tretje hipoteze.

#### **7.4 Omejitve in pomanjkljivosti dobljenih rezultatov**

*Enostavnost modela* - Glavna pomanjkljivost empiričnega dela je zagotovo regresijski model, ki je zelo enostaven in sem ga uporabila brez odprave morebitnih pomanjkljivosti, saj odprava in natančnejša analiza modela presega moje znanje in izkušnje. V modelu lahko pričakujemo problem endogenosti. Problem endogenosti običajno izhaja iz obstoja izpuščenih spremenljivk, merskih napak spremenljivk vključenih v model, in/ali hkratnosti med odvisnimi in neodvisnimi spremenljivkami (Barros, Bergamann, Castro & Miceli da Silveira, 2020). Problem reševanja endogenosti se rešuje z dinamični modeli ocenjevanja, ki presegajo okvir mojega magistrskega dela.

*Težavno zbiranje podatkov* – Težaven dostop do podatkov je bil največji izziv tega dela. Pri članicah EU, ki nimajo eura, sem morala vse vrednosti posojil in vrednosti povprečnih bruto plač pretvoriti iz tujih valut v euro. Uporabila sem menjalni tečaj, ki je povprečje izbranega obdobja (podatki o menjalnih tečajih so bili vzeti iz uradne baze ECB). Za nekaj spremenljivk se je šele pred nekaj leti začelo sistematsko in enotno zbiranje podatkov na ravni EU. ESRB je na primer 31. oktobra 2016 izdalo priporočilo o odpravljanju vrzeli v podatkih o nepremičninah (ESRB, 2016). S tega podatka je razvidno, da so se poenoteni podatki na ravni EU začeli zbirati šele nekaj let nazaj. Največ težav sem imela pri pridobivanju podatkov o povprečnih bruto plačah. Poleg tega je primerljivost med državami ovirana zaradi heterogenosti (različna zakonodaja, različne metode pridobivanja in merjenja podatkov itd.). Mednarodno primerjavo nepremičninskega sektorja zelo otežujejo različne finančne strukture, regulativni okvirji, davčna obravnava in uporaba nepremičnin kot zavarovanje (Hilbers, Lei & Zacho, 2001, str. 28).

*Zelo kratko obdobje* – Preučevano obdobje je 12 let (pri drugem modelu le 8 let), kar je izjemno kratko, a za daljše obdobje ni (prosto) dostopnih podatkov. Obdobje je veliko prekratko, da bi na podlagi te raziskave lahko delali zaključke glede vpliva cen nepremičnin na posojilno aktivnostjo bank in vsoto bančnih bilanc na območju EU.

*Osamelci in manjkajoči podatki* – Pri izbiri spremenljivk sem se opirala na znanstveno literaturo in želela pridobiti čim natančnejše približke, ki pa niso bili vedno na voljo. V analizo sem vključila tudi osamelce in manjkajoče vrednosti. Osamelce sem pustila v svoji analizi, saj so del analize in lahko s pomočjo uporabe FE modela prikažejo realno sliko ter pomembno vplivajo na razumevanje preučevanih pojavov.

## **SKLEP**

Banka Slovenije po kazalnikih, ki jih pripravlja sama, v svojem najnovšem poročilu o finančni stabilnosti v Sloveniji kaže na precenjenost nepremičnin. V Sloveniji je od leta 2015 bruto domači proizvod narasel za nekaj manj kot 30 %, medtem ko so realne cene stanovanjskih nepremičnin narasle kar za 50 % (Banka Slovenije, 2022). Medtem ko so nizke obrestne mere, izboljšanje gospodarske dejavnosti in okrevanje bančnega sektorja v evropskih državah prispevale k inflaciji cen stanovanjskih nepremičnin, je dinamika cen stanovanj v mnogih državah presegla dinamiko dohodkov (ESRB, 2019). V zadnjih letih smo v skoraj vseh EU članicah priča nevzdržnemu višanju cen na nepremičninskemu trgu. Pospeševanje rasti cen stanovanjskih nepremičnin na evroobmočju je enakomerno od začetka okrevanja sredi leta 2014 (Duca, Pirovano, Rusnák & Tereanu, 2019).

Dostop gospodinjstva do nepremičnine ne vpliva le na možnosti posameznika, pač pa ima lahko posledice tudi na socialno dinamiko, družbeno kohezijo in blaginjo. Izraža se lahko tudi v različnih ekonomskih izzivih, kot je na primer vprašanje vzdržnosti rasti.

Pomen stanovanj v premoženju gospodinjstev, prispevek gradbene dejavnosti k rasti BDP in dejstvo, da naložbe v stanovanja običajno financirajo banke, nakazujejo, da lahko razvoj na trgih stanovanjskih nepremičnin pomembno vpliva na druge gospodarske sektorje. V kolikor sta tako ponudba kot povpraševanje po stanovanjih odvisna od razpoložljivosti kreditov, ima finančni sektor ključno vlogo pri razvoju stanovanjskega trga. Po drugi strani pa lahko dinamika cen nepremičnin vpliva na stabilnost finančnega sistema, saj vpliva na vrednost zavarovanja in kreditno tveganje bank (ESRB, 2015).

V preteklosti so krize, ki so bile povezane z nepremičninskim trgom povzročile hude izgube, ki lahko ogrozijo celotni finančni sistem in gospodarstvo, zlasti v situacijah, ko so naložbe v nepremičnine visoko zadolžene. V skladu s tem imata oba glavna segmenta trga nepremičnin, in sicer stanovanjske nepremičnine in poslovne nepremičnine pomembno vlogo pri preprečevanju kopičenja finančnih ranljivosti (ESRB, 2019).

Banke v svoji bilanci nosijo več postavk, ki vsebujejo nepremičnine – posredno in neposredno. Banke morajo biti zato pozorne, koliko in kako se izpostavijo nepremičninam, saj nenavaden padec cen lahko povzroči, da banke zaidejo v težave. Tveganje spremembe cen nepremičnin odraža občutljivost vrednosti sredstev, obveznosti in finančnih instrumentov na spremembe vrednosti ali nestabilnosti tržnih cen nepremičnin.

V magistrskem delu sem z empirično analizo želela raziskati aktualen problem višanja cen stanovanjskih nepremičnin in preizkusiti domnevo, da stanovanjski nepremičninski trg vpliva na bančne bilance in njihovo posojilno aktivnost. Ker nobene podobne raziskave ni bilo konkretno narejene za območje EU, sem imela motivacijo, da analizo opravim za to območje. Na podlagi zbranih makroekonomskih podatkov sem s pomočjo linearne regresije preverjala povezavo med bankami in nepremičninskim trgom. Analizo sem opravila na podlagi panelnih podatkov za 23 držav EU, v obdobju od 2010 do 2021. Za testiranje sem uporabila POLS model in FE model.

Kljub temu, da obstoječa literatura nakazuje na močno korelacijo med cenami nepremičnin, in izdajo posojil ter rast bilančne vsote bank, sama nisem prišla do enakih zaključkov. Po FE modelu, lahko potrdim le drugo hipotezo. To je verjetno predvsem zaradi uporabe enostavnega regresijskega modela ter prekratkega časovnega obdobja. Rezultate bi lahko izboljšala z vključitvijo večih kontrolnih spremenljivk in nadgrajenim modelom, saj je bil uporabljen zgolj osnovni model. Skleпам, da je v modelu precej endogenosti, saj je Hofmann (2004) v svoji študiji ugotovil, da med nepremičninami, hipotekarnimi posojili in dobički banke odnos deluje vzajemno, kar lahko pomeni, da obstaja pozitiven povratni učinek in endogenost. Problem reševanja endogenosti se rešuje z dinamični modeli ocenjevanja, ki presegajo okvir mojega magistrskega dela.

Menim, da sem dosegla cilj svojega magistrskega dela, čeprav so nekateri rezultati odstopali od pričakovanih. Hkrati verjamem, da je lahko moje delo podlaga in inspiracija za nadaljnjo raziskovanje te problematike na območju EU. Verjamem, da z odpravo pomankljivosti modela, ki sem ga razvila, linearni regresijski lahko model postane učinkovito orodje, ki bi ga banke in druge finančne institucije uporabljale za svoje napovedi in hipotetične situacije. Banke bi lahko na primer s pomočjo takega orodja napovedale, za koliko se bo zvišala vrednost izdanih posojil, če se HPI zviša za 1, ter bi povprečna bruto plača, obrestne mere za stanovanjska posojila in število prebivalstva ostali nepremenjeni.

## LITERATURA IN VIRI

1. Adams, Z. & Roland, F. (2009). Macroeconomic determinants of international housing markets. *Journal of Housing Economics*, 19(1), 38-50.
2. Adelino, M., Schoar, A. & Severino F. (2015). House prices, collateral and self-employment. *Journal of Financial Economics*, 117(2), 288-306.
3. Admintutor. [*Econometrics Tutors*]. (brez datuma). Panel data analysis: Fixed effects or random effects? [*zapis v zbirki*]. Pridobljeno 23. novembra iz <https://econometricstutors.com/panel-data-analysis-fixed-effects-or-random-effects/>
4. Adrian, T. & Shin, H. S. (2010). Liquidity and leverage. *Journal of Financial Intermediation*, 19(3), 418-437.

5. Allen, F. & Carletti, E., (2013). Systemic risk from real estate and macro-prudential regulation. *Int. J. Banking, Accounting and Finance*, (5), 28–48.
6. Andrews, D., Caldera Sánchez, A. & Johansson A. (2011). *Housing Markets and Structural Policies in OECD Countries*. OECD Economics Department Working Papers, No. 836. Pariz: OECD Publishing.
7. Banka Slovenije. (2022). *Poročilo o finančni stabilnosti, oktober 2022*. Pridobljeno dne 18. decembra 2022 iz [https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/publication-files/fsr\\_2022\\_okt\\_1.pdf](https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/publication-files/fsr_2022_okt_1.pdf)
8. Barlevy, G. & Fisher, J. (2010). *Mortgage choices and housing speculation*. Working Paper Series, No -2010-12. Federal Reserve Bank of Chicago.
9. Barone, A. (2022, 29. avgust). How banking works, types of banks, and how to choose the Best Bank for You. *Investopedia*. Pridobljeno 23. novembra 2022 iz <https://www.investopedia.com/terms/b/bank.asp>
10. Barros Lucas, A. B. C., Bergamann, D. R., Castro F. H. & Miceli da Silveira, A. (2020). Endogeneity in panel data regressions: methodological guidance for corporate finance researchers. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22(1), 437-461.
11. Bellermare, M. F. (2019, 3. junij). *Metrick Monday: Lagged Variables as Instruments*. Pridobljeno 12. decembra 2022 iz <https://marcfbellemare.com/wordpress/13422>.
12. Brugger, B. (2021, 6. januar). A Guide to Panel Data Regression. *Theoretics and Implementation with Python* [objava na blogu]. Pridobljeno 12. decembra 2022 iz <https://towardsdatascience.com/a-guide-to-panel-data-regression-theoretics-and-implementation-with-python-4c84c5055cf8>
13. Case, B. & Wachter, S. (2005). *Residential real estate price indices as financial soundness indicators: Methodological issues*. BIS Papers. No. 21. Basel: Bank for International Settlements.
14. Case, K. & Shiller, R. (2004). *Is there a bubble in the housing market?* Cowls foundation paper No. 1089. New Haven: Yale University.
15. Carey, M. S. (1990). *Feeding the Fad: The Federal Land Banks, Land Market Efficiency, and the Farm Credit Crisis* (doktorska disertacija). University of California at Berkeley.
16. Chakraborty I., Goldstein I. & MacKinlay A. (2014). *Do Asset Price Booms have Negative Real Effects?* Pridobljeno 23. novembra 2022 iz [https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/140902/CGM\\_ECB.pdf?50a3ccab0e2c59d2413a5f81477cd8c0](https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/140902/CGM_ECB.pdf?50a3ccab0e2c59d2413a5f81477cd8c0)
17. Chaney, T., Sraer D. & Thesmar D. (2012). The Collateral Channel: How Real Estate Shocks Affect Corporate Investment. *American Economic Review*, 102(6), 2381-2409.
18. Chen, J. (2022). *Real estate: Definition, types, how to invest in it*. [Investopedia]. Pridobljeno 15. oktobra 2022 iz <https://www.investopedia.com/terms/r/realestate.asp>

19. Cirman A., Čok M., Lavrač I. & Zakrajšek P. (2000). *Poslovanje z nepremičninami* (zapiski predavanj). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
20. Claessens, S., Kose, M. A. & Terrones, M. E. (2008). *What Happens During Recessions, Crunches and Busts?* IMF Working Paper No. 08/274. Washington D. C.: International Monetary Fund.
21. Collyns C. & Senhadji A. (2002). *Lending Booms, Real Estate Bubbles and The Asian Crisis*. IMF Working Paper No. 02/20. Washington D. C.: International Monetary Fund.
22. Crowe, C., Dell'Ariccia, G., Igan, D. & Rabanal, P. (2021). *How to deal with real estate booms: lessons from country experiences*. IMF Working Paper No. 11/91. Washington D. C.: International Monetary Fund.
23. Debelle, G. (2004). *Macroeconomic implications of rising household debt*. BIS Working Paper No 153. Basel: Bank for International Settlements.
24. Delegirana Uredba Komisije (EU) 2017/2188.
25. Dell'Ariccia, G. (2012). *Property Prices and Bank Risk-taking*. Sydney: Reserve bank of Australia.
26. Demyanyk Y. & Van Hemert O. (2008). *Understanding the Subprime Mortgage Crisis*. Working Paper 2007-05. St. Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis.
27. Duca, M. L., Pirovano, M., Rusnák, M. & Tereanu, E. (2019). *Macroprudential analysis of residential real estate markets*. ECB macroprudential bulletin - article - No. 7. Frankfurt: ECB.
28. European Banking Authority (2022). EBA/REP/2022/24. *Residential real estate exposures of eu banks: risks and mitigants*.
29. ECB. (brez datuma). Interest rates – loans for house purchase. Pridobljeno 17. decembra 2022 iz <https://www.euro-area-statistics.org/digital-publication/statistics-insights-money-credit-and-central-bank-interest-rates/bloc-2a.html?lang=en>
30. ECB. (2009). *Housing finance in the euro area*. Occasional Paper Series, No. 101. Frankfurt: ECB.
31. ECB. (2016). *Kaj so Slaba Posojila?* [European Central Bank]. Pridobljeno 27. septembra 2022 iz <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/npl.sl.html>
32. ECB. (2018). *Real and Financial Cycles in EU countries: Stylised facts and modelling implications*. Occasional Paper Series, No. 205. Frankfurt: ECB.
33. ECB (2022). *Keeping a close eye on real estate risk*. Pridobljeno 15. aprila 2022 iz [https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/publications/newsletter/2022/html/ssm.nl220216\\_1.en.html](https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/publications/newsletter/2022/html/ssm.nl220216_1.en.html)

34. Elekdag, S. & Wu, Y. (2011). *Rapid Credit Growth: Boon or Boom-Bust?* Working Paper No. 2011/241. Washington D.C.: International Monetary Fund.
35. ESRB. (2016). Priporočila ESRB, ESRB/2016/14. *Official Journal of The European Union*. Frankfurt: ESRB.
36. ESRB. (2015). *Report on residential real estate and financial stability in the EU*. ESRB Publication. Frankfurt: ESRB.
37. ESRB. (2019). *Methodologies for the assessment of real estate vulnerabilities and macroprudential policies: residential real estate*. ESRB Publication, Report of the ESRB. Frankfurt: ESRB.
38. European Real Estate Forum. (brez datuma). *An informal alliance of organisations with an interest in institutional investment in European Real Estate*. Pridobljeno 7. marca 2022 iz <http://www.europeanrealestateforum.eu/>
39. Eurostat (2019). *Glossary: House price index (HPI)*. Pridobljeno 20. julija 2022 iz [https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Glossary:House\\_price\\_index\\_\(HPI\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Glossary:House_price_index_(HPI))
40. Eurostat (2020). *Stopnja rasti stanovanjskih posojil se v euroobmočju vztrajno povečuje*. Pridobljeno 17. maja 2022 iz <https://www.euro-area-statistics.org/statistics-insights/growth-rates-in-housing-loans-are-steadily-increasing-in-the-euro-area?lg=sl>
41. Eurostat (2022). *Rents up by 17%, house prices by 45% since 2010*. Pridobljeno 17. maja 2022 iz <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220708-1>
42. Evropska komisija. (2016). *Tematski informativni pregled v okviru Evropskega semestra: Bančni sektor in finančna stabilnost*. Pridobljeno 18. avgusta 2022 iz [https://commission.europa.eu/system/files/2021-01/european-semester\\_thematic-factsheet\\_banking-sector-financial-stability\\_en\\_0.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2021-01/european-semester_thematic-factsheet_banking-sector-financial-stability_en_0.pdf)
43. Formigle, I. (2022, 23. marec). The four phases of the real estate cycle. *CrowdStreet*. Pridobljeno 8. januarja 2022, iz <https://www.crowdstreet.com/resources/topics/investing/real-estate-cycle>
44. Frayne, C., Szczypińska, A., Vašíček, B. & Zeugner, S. (2022). *Housing Market Developments in the Euro Area: Focus on Housing Affordability*. EC Discussion Paper 171. Bruselj: European Commission.
45. Geltner, D. M., Miller, G. N., Clayton, J. & Eichholtz, P. (2007). *Commercial Real Estate Analysis and Investments* (2. izd). Cengage Learning.
46. Gerlach, S. & Peng, W. (2005). Bank Lending and Property Prices in Hong Kong. *Journal of Banking & Finance*, 29(2), 461-481.

47. Gimeno, R. & Martínez-Carrascal, C. (2010). The relationship between house prices and house purchase loans: The Spanish case. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1849-1855.
48. Giuliadori, M. (2004). *Monetary Policy Shocks and the Role of House Prices Across European Countries*. DNB Working Paper Series, No. 15. Amsterdam: De Nederlandsche Bank.
49. Glen, S. (2020, 10. december). Heterogeneity and heterogeneous data in statistics. *Statistics How To*. Pridobljeno 16. oktobra 2022 iz [https://www.statisticshowto.com/heterogeneity/#google\\_vignette](https://www.statisticshowto.com/heterogeneity/#google_vignette)
50. Gorton, G. B. (2008). *The Subprime Panic*. Yale: Yale School of Management.
51. Greene, W. H. (2018). *Econometric analysis* (8. izd.). Pearson.
52. Guiso, L., Haliassos, M. & Jappelli, T. (2003). Household Stockholding in Europe: Where Do We Stand and Where Do We Go? *Economic Policy*, 18(36), 123–170.
53. Herring, R. & Wachter, S. (1999). *Real Estate Booms and Banking Busts—An International Perspective*. Pennsylvania: Wharton School Center for Financial Institutions, University of Pennsylvania.
54. Hilbers, P., Lei, Q. & Zacho, L. (2001). *Real estate market developments and financial sector soundness*. IMF Working Papers, WP/01/129. Washington D. C.: International Monetary Fund.
55. Hofmann, B. (2004). The Determinants of Bank Credit in Industrialized Countries: Do Property Prices Matter? *International Finance*, 7(2), 203-234.
56. Hott, C. (2009). *Banks and real estate prices*. Working Papers 2009-08. Zurich: Swiss National Bank.
57. Hviid, S. J. & Kuchler, A. (2017). *Consumption and savings in a low interest-rate environment*. Working Paper No. 116. Copenhagen: Danmarks Nationalbank.
58. Igan, D. (2012). *Dealing with real estate booms and busts*. BIS Papers No. 64. Basel: Banka za mednarodne poravnane.
59. Igan, D. & Loungani P. (2011). *Global Housing Cycles*. IMF Working Paper 2012/217. Washington D. C.: International Monetary Fund.
60. INREV & EPRA. (2020). *Real estate in the real economy*. Pridobljeno 25. maja iz <https://www.epra.com/application/files/5516/0614/4902/EPRA-INREV-Real-Estate-Real-Economy-2020-Report.pdf>
61. Investopedia. (2022). *What is the housing bubble? definition, causes and recent example*. Pridobljeno 27. aprila 2022 iz [https://www.investopedia.com/terms/h/housing\\_bubble.asp](https://www.investopedia.com/terms/h/housing_bubble.asp)

62. Jacobus, C. J. (2010). *Real estate principles* (11. izd.). Cengage Learning.
63. Jordà, O., Schularick, M. & Taylor, A. M. (2014). *The great mortgaging: Housing finance, crises, and business cycles*. Working Paper Series, no. 20501. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
64. Khaled, F. (2016). *Credit default and the real estate market*. Brunel: Brunel University.
65. Kiyotaki, N. & Moore, J. (1997). Credit Cycles. *Journal of Political Economy*, 105(2), 211-248.
66. Krugman, P. (1998). What Happened to Asia? MIT Working paper. Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, MA.
67. Kugel, L. (2017). *Risk Management of Commercial Real Estate Loans at Banks*. New York: New York University.
68. Lausberg, C. (2001). *The real estate market risk of banks - Evidence of its Importance and Consequences for Managing Risk in Real Estate Lending*. 8th European Real Estate Society Conference. Pridobljeno 19. novembra 2021 iz [https://eres.architexturez.net/system/files/pdf/eres2001\\_205.content.pdf](https://eres.architexturez.net/system/files/pdf/eres2001_205.content.pdf)
69. Loutskina, E. & Strahan, P. (2009). Securitization and the Declining Impact of Bank Finance on Loan Supply: Evidence from Mortgage Originations. *The Journal of Finance*, 64(2), 861 – 889.
70. Martins, V., Turrini, A., Vašíček, B. & Zamfi, M. (2021). *Euro Area Housing Markets: Trends, Challenges & Policy Responses*. EC, discussion paper 147. Bruselj: European Commission.
71. Ministrstvo za okolje in prostor. (2021). *Stanovanjska Politika*. Portal GOV.SI. Pridobljeno 22. decembra 2022 iz <https://www.gov.si teme/stanovanjska-politika/>
72. Mirrlees, J. A. (1971). An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *The Review of Economic Studies*, 38(2), 175-208.
73. Mueller, G. (1995). *Real Estate Finance*. Pridobljeno 17. marca 2022 iz <https://daniels.du.edu/assets/presentations-sessioni-mueller.pdf>
74. OECD. (2007). *Economic Outlook*. Vol. 2007/1, No. 81. Pariz: OECD Publishing.
75. OECD. (brez datuma). *Household accounts - household debt*. Pridobljeno 25. aprila 2022 iz <https://data.oecd.org/hha/household-debt.htm>
76. Premk, U. (2007). *Nakup in prodaja nepremičnine*. Ljubljana: Primath.
77. Rajan, R. (1994). Why Bank Credit Policies Fluctuate: A Theory and Some Evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 399-441.



78. Real estate. (brez datuma). V *Oxford English Dictionary online* (slovar na svetovnem spletu). Pridobljeno 2. avgusta 2022 iz <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/real-estate>
79. Renaud, B. (1999). Real Estate and the Asian Crisis: Lessons of the Thailand Experience. (delo predstavljeno na konferenci o dinamiki nepremičninskih ciklov. Pridobljeno 12. novembra 2022 iz [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-8642-9\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-8642-9_3)
80. Rinaldi, L. & Sanchis-Arellano, A. (2006). *Household debt sustainability: what explains household non-performing loans? An empirical analysis*. ECB working paper no. 570. Frankfurt: ECB.
81. Sornette, D. & Woodard, R. (2009) *Financial bubbles, real estate bubbles, derivative bubbles, and the financial and economic crisis*. CCSS Working Paper 09-003. Competence Center Coping with Crises in Complex Socio-Economic Systems.
82. Svensson, L. (2017). Cost-benefit analysis of leaning against the wind. *Journal of Monetary Economics*, 90(C), 193-213.
83. Turner, T. (brez datuma). Real Estate. *Annuity*. Pridobljeno 26. julija 2022 iz <https://www.annuity.org/real-estate/>
84. Wooldrige, J. M. (2010). Econometric analysis of cross section panel data. *MIT press*. Cambridge, Massachusetts.
85. Xu, L. & Tang, B. (2014). On the determinants of the UK house prices. *International Journal of Economics and Research*, 5(2), 57-64.
86. Your Europe. (2022). *Hipotekarna Stanovanjska posojila*. Pridobljeno 4. avgusta 2022 iz [https://europa.eu/youreurope/citizens/consumers/financial-products-and-services/mortgages/index\\_sl.htm](https://europa.eu/youreurope/citizens/consumers/financial-products-and-services/mortgages/index_sl.htm)
87. Zhang, D., Cai, J., Liu, J. & Kutan, M. (2018). Real estate investments and financial stability: evidence from regional commercial banks in China. *The European Journal of Finance*, 24(16), 1388-1408.



## **PRILOGE**



## Priloga 1: Sklici podatkov

<b>Spremenljivka</b>	<b>Sklici podatkovne baze</b>
<b>Celotna posojila</b>	Koda podatkovne baze na ECB SDW QSA.Q.N.AT.W0.S14.S1.N.L.LE.F4.T._Z.XDC._T.S.V.N._T)
<b>Slaba posojila</b>	Koda podatkovne baze na ECB SDW KRI.Q.D0.11.E.KA3_2.X.L.Z5.0000.Z0Z.Z
<b>Bilančna vsota bank</b>	Koda podatkovne baze na ECB SDW CBD2.Q.AT.W0.11._Z._Z.A.A.A0000._X.ALL.CA._Z.LE._T.EUR
<b>HPI</b>	Koda podatkovne baze na BIS Data Warehouse BIS:WS_SPP(1.0)
<b>Obrestna mera za stanovanjska posojila</b>	Koda podatkovne baze na ECB SDW MIR.M.AT.B.A2C.AM.R.A.2250.EUR.N  The World Bank za države, ki niso imele podatkov v ECB SDW.
<b>Prebivalstvo</b>	Eurostat
<b>Povprečna bruto plača</b>	Statista in Trading Economics

*Vir: lastno delo.*

## Priloga 2: Prva hipoteza POLS model – Rezultati Stata13

```
. reg posojila nepremicnineL1 placaL1 prebivalstvoL1 rL1
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	885
Model	1.5655e+26	4	3.9138e+25	F( 4, 880) =	2687.73
Residual	1.2814e+25	880	1.4562e+22	Prob > F	= 0.0000
Total	1.6937e+26	884	1.9159e+23	R-squared	= 0.9243
				Adj R-squared	= 0.9240
				Root MSE	= 1.2e+11

posojila	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
nepremicnineL1	1.04e+09	1.79e+08	5.81	0.000	6.87e+08 1.39e+09
placaL1	5.11e+07	3349571	15.25	0.000	4.45e+07 5.76e+07
prebivalstvoL1	17045.6	177.9657	95.78	0.000	16696.31 17394.88
rL1	-9.80e+09	2.16e+09	-4.54	0.000	-1.40e+10 -5.56e+09
_cons	-2.24e+11	2.44e+10	-9.15	0.000	-2.72e+11 -1.76e+11

*Vir: Stata13, lastno delo.*

### Priloga 3: Prva hipoteza FE model – Rezultati Stata13

```
. xtreg posojila nepremicnineL1 placaL1 prebivalstvoL1 rL1, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    885
Group variable: i                     Number of groups =    21

R-sq:  within = 0.5895                Obs per group:  min =     7
      between = 0.9074                  avg =           42.1
      overall  = 0.8941                max =           47

                                F(4,860)           =   308.81
corr(u_i, Xb) = -0.9975              Prob > F         =   0.0000
```

posojila	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
nepremicnineL1	-3.21e+08	8.21e+07	-3.91	0.000	-4.82e+08	-1.60e+08
placaL1	6.12e+07	1.10e+07	5.57	0.000	3.96e+07	8.28e+07
prebivalstvoL1	98967.84	3172.606	31.19	0.000	92740.89	105194.8
rL1	-1.65e+09	1.11e+09	-1.49	0.136	-3.82e+09	5.20e+08
_cons	-1.69e+12	5.96e+10	-28.43	0.000	-1.81e+12	-1.58e+12
sigma_u	1.976e+12					
sigma_e	3.366e+10					
rho	.9997099	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(20, 860) =   522.53          Prob > F = 0.0000
```

Vir: Stata13, lastno delo.

## Priloga 4: Druga hipoteza POLS model – Rezultati Stata13

```
. reg slabaposojila nepremicnineL1 placaL1 prebivalstvoL1 rL1
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	591
Model	16589.2546	4	4147.31365	F( 4, 586) =	82.80
Residual	29352.1485	586	50.0889906	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.3611
				Adj R-squared =	0.3567
Total	45941.4031	590	77.8667849	Root MSE =	7.0774

slabaposojila	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
nepremicnineL1	-.1833122	.0126819	-14.45	0.000	-.2082197 -.1584047
placaL1	-.0012854	.0002377	-5.41	0.000	-.0017523 -.0008186
prebivalstvoL1	-6.34e-08	1.31e-08	-4.84	0.000	-8.91e-08 -3.77e-08
rL1	.1434803	.2334846	0.61	0.539	-.3150883 .6020489
_cons	30.11738	1.85588	16.23	0.000	26.47239 33.76236

*Vir: Stata13, lastno delo.*



## Priloga 5: Druga hipoteza FE model – Rezultati Stata13

```
. xtreg slabaposojila nepremicnineL1 placal1 prebivalstvoL1 rL1, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    591
Group variable: i                     Number of groups =    20

R-sq:  within = 0.3267                 Obs per group:  min =    24
      between = 0.0006                   avg           =   29.6
      overall  = 0.0002                   max           =    31

                                F(4,567)           =    68.77
corr(u_i, Xb) = -0.9934                Prob > F         =    0.0000
```

slabaposojila	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
nepremicnineL1	-.0720774	.0159322	-4.52	0.000	-.1033707	-.0407841
placaL1	-.0053172	.0015912	-3.34	0.001	-.0084425	-.0021918
prebivalstvoL1	2.96e-06	6.06e-07	4.88	0.000	1.77e-06	4.15e-06
rL1	2.914344	.2855515	10.21	0.000	2.353476	3.475212
_cons	-35.85807	11.68324	-3.07	0.002	-58.80579	-12.91036
sigma_u	72.319599					
sigma_e	3.6636117					
rho	.99744027	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(19, 567) =    85.26          Prob > F = 0.0000
```

*Vir: Stata13, lastno delo.*

## Priloga 6: Tretja hipoteza POLS model – Rezultati Stata13

```
. reg sredstva nepremicnineL1 placal1 prebivalstvoL1 rL1
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 695		
Model	2.8693e+27	4	7.1733e+26	F( 4, 690)	=	1357.83
Residual	3.6452e+26	690	5.2829e+23	Prob > F	=	0.0000
Total	3.2338e+27	694	4.6597e+24	R-squared	=	0.8873
				Adj R-squared	=	0.8866
				Root MSE	=	7.3e+11

sredstva	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
nepremicnineL1	6.37e+09	1.18e+09	5.41	0.000	4.06e+09	8.68e+09
placal1	2.09e+08	2.25e+07	9.29	0.000	1.65e+08	2.53e+08
prebivalstvoL1	83511.62	1223.443	68.26	0.000	81109.5	85913.74
rL1	-4.56e+10	1.66e+10	-2.75	0.006	-7.81e+10	-1.31e+10
_cons	-1.35e+12	1.64e+11	-8.22	0.000	-1.67e+12	-1.03e+12

Vir: Stata13, lastno delo.

## Priloga 7: Tretja hipoteza FE model – Rezultati Stata13

```
. xtreg sredstva nepremicnineL1 placal1 prebivalstvoL1 rL1, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    695
Group variable: i                     Number of groups =    21

R-sq:  within = 0.0237                 Obs per group:  min =     1
      between = 0.8778                   avg =    33.1
      overall  = 0.8678                   max =    37

corr(u_i, Xb) = 0.3674                 F(4, 670)       =    4.06
                                         Prob > F        =    0.0029
```

sredstva	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
nepremicnineL1	-8.43e+08	6.03e+08	-1.40	0.162	-2.03e+09	3.40e+08
placaL1	7.21e+07	7.57e+07	0.95	0.342	-7.66e+07	2.21e+08
prebivalstvoL1	71214.39	23467.38	3.03	0.003	25135.94	117292.8
rL1	-1.05e+10	8.31e+09	-1.27	0.206	-2.68e+10	5.79e+09
_cons	-1.34e+11	4.43e+11	-0.30	0.762	-1.00e+12	7.36e+11
sigma_u	8.030e+11					
sigma_e	2.068e+11					
rho	.93781476	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:    F(20, 670) =   392.82          Prob > F = 0.0000
```

*Vir: Stata13, lastno delo.*

## Priloga 8: Hausman test prve hipoteze

```
. hausman FE RE
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (3) does not equal the number of coefficients being tested (4); be sure to examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FE	(B) RE		
nepremicni~1	-3.21e+08	6.04e+07	-3.81e+08	.
placaL1	6.12e+07	8.99e+07	-2.87e+07	.
prebivalst~1	98967.84	26211.15	72756.7	2833.38
rL1	-1.65e+09	-1.97e+09	3.13e+08	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = -110.15   chi2<0 ==> model fitted on these
                   data fails to meet the asymptotic
                   assumptions of the Hausman test;
                   see suest for a generalized test
```

*Vir: Stata13, lastno delo.*

## Priloga 9: Hausman test druge hipoteze

```
. hausman re fe
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (3) does not equal the number of coefficients being tested (4); be sure this is the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) re	(B) fe		
nepremicni~1	-.0744409	-.0720774	-.0023635	.
placaL1	-.0020776	-.0053172	.0032395	.
prebivalst~1	2.82e-08	2.96e-06	-2.93e-06	.
rL1	2.778242	2.914344	-.1361021	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
         = -6.61  chi2<0 ==> model fitted on these
                   data fails to meet the asymptotic
                   assumptions of the Hausman test;
                   see suest for a generalized test
```

*Vir:Stata 13, lastno delo.*

## Priloga 10: Hausman test tretje hipoteze

```
. hausman FE RE
```

Note: the rank of the differenced variance matrix (3) does not equal the number of coefficients being tested. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider some

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FE	(B) RE		
nepremicni~1	-8.43e+08	6.04e+07	-9.03e+08	5.94e+08
placaL1	7.21e+07	8.99e+07	-1.78e+07	7.47e+07
prebivalst~1	71214.39	26211.15	45003.25	23423.93
rL1	-1.05e+10	-1.97e+09	-8.55e+09	8.19e+09

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
         = 4.19
Prob>chi2 = 0.2418
```

*Vir: Stata 13, lastno delo.*